Guia do Usuário do
FMC2000

RAE SYSTEMS by Honeywell

Rev. C
Dezembro de 2010
N/P F01-4001-000

Informações de FCC

O dispositivo embutido está em conformidade com as normas FCC, Part 15. A operação está sujeita às condições a seguir:
(1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, inclusive interferência que possa causar operação indesejada.

© Copyright 2009 RAE Systems by Honeywell

Sumário

1 Observações importantes 6
Avisos 7
2 Conteúdo padrão 8
3 Informações gerais 8
3.1 Principais características 8
4 Descrição física 9
4.1 Visão Lateral e Traseira da Carcaça 10
4.2 Montagem do FMC2000 10
4.3 Diagrama de Perfuração 12
5 Especificações 13
6 Carregamento da Bateria de Reserva Interna 14
6.1 Pilha de relógio 14
6.2 Proteção de Dados enquanto a Alimentação está Desligada 14
6.3 Cartão SD 14
7 Interface do usuário 16
7.1 LEDs de Status 17
7.2 Display 17
7.3 Teclado 18
7.4 Alarmes 18
7.5 Preparação do FMC2000 para o Armazenamento de Dados 19
8 Operação do FMC2000 22
8.1 Ligando o FMC2000 22
8.2 Desligando o FMC2000 24
9 Informações do Display 25
9.1 Ícones do Display 26
10 Navegação 28
11 Controles do Normal Operation Mode (Modo de Operação Normal) 29
11.1 Radio Silent (Silenciar Rádio) (Ativado/Desativado) 29
11.2 Reset (Redefinir) 29
11.3 Silence Alarm (Silenciar Alarme) 30

11.4 Check (Verificar) (Detalhes do Alarme) 31
11.5 Monitoramento 33
11.5.1 EC ou LEL do MeshGuard 33
11.5.2 MeshGuard Router 35
12 Configuração 36
13 Menu General Settings (Configurações Gerais) 37
13.1 Basic Settings (Configurações Básicas) 38
13.2 Formato de data 39
13.3 Data 39
13.4 Formato de hora 40
13.5 Hora 40
13.6 Idioma 42
13.7 Luz de fundo 42
13.8 Instrument Location (Local do Instrumento) 43
13.9 Número de série 43
13.10 Versão do firmware 43
13.11 Data de construção 43
13.12 Hora de construção 43
14 Advanced Settings (Configurações Avançadas) 44
14.1 Basic Password (Senha Básica) 44
14.2 Advanced Password (Senha Avançada) 45
14.3 Online Monitors (Monitores On-line) 45
14.4 Delete Monitors Configuration (Excluir a Configuração dos Monitores) 46
14.5 Delete Relay Configuration (Excluir a Configuração do Retransmissor) 46
14.6 Pager Function (Função de Pager) 46
15 Wireless Detector Settings (Configurações do Detector Sem Fio) 47
15.1 Modem ID (ID do Modem) 47
15.2 Local 48
15.3 Data Interval (Intervalo de Dados) 48
15.4 Tipo de sensor 48
15.5 Unidade 48
15.6 Baixo 49
15.7 Alto 49

15.8 STEL 49
15.9 TWA 49
15.10 Full Scale (Escala Máxima) 49
15.11 Saída 49
15.12 Reset LEL (Redefinir LEL) 50
16 Relay Settings (Configurações de Relé) 51
16.1 Relay Ratings (Resistive) (Classificações do Relé [Resistivo]) 51
16.2 NO 52
16.3 DON 52
16.4 DOF 52
16.5 Bloqueio 53
16.6 Logic (Lógica) 53
16.7 Num 54
16.8 Identidade de escravo 54
17 Menu Datalog Settings (Configurações do Registro de Dados) 55
17.1 Registro de dados 55
17.2 Log interval (Intervalo do registro) 56
17.3 Log Method (Método de registro) 56
17.4 SD Card Info (Informação do Cartão SD) 57
18 Menu Communications (Comunicações) 58
18.1 Modem sem fio 59
18.1.1 Form a Network (Criar uma Rede) 59
18.1.2 Radio Synch (Sincronização de Rádio) 59
18.1.3 Radio PanID (PanID de Rádio) 60
18.1.4 Del Binding (Excluir Vínculo) 61
18.1.5 Canal 61
18.1.6 Ping Network (Realizar um teste de ping na rede) 61
18.2 Ethernet Network (Rede Ethernet) 62
18.2.1 TCPIP Enable (Ativar TCPIP) 63
18.2.2 Protocol Select (Selecionar Protocolo) 63
18.2.3 Server IP (IP do Servidor) 64
18.2.4 Server Port (Porta do Servidor) 64
18.2.5 Client IP (IP do Cliente) 64

18.2.6 Subnet Mask (Máscara de Sub-rede) 65
18.2.7 Dflt Gateway (Gateway Padrão) 65
18.2.8 Re-Obtain IP (Obter IP Novamente) 66
18.2.9 Client MAC (MAC Cliente) 66
18.3 RS485 67
18.3.1 Baud Rate (Taxa de Transmissão) 67
18.3.2 Client ID (ID do Cliente) 68
18.3.3 MB Type (Tipo de MB) 68
19 Menu Diagnostic (Diagnóstico) 70
19.1 Relay Output Diagnostic (Diagnóstico de Saída do Relé) 70
20 Transferência de Dados do Cartão SD 72
21 Após Transferir os Dados do Cartão SD 74
22 Manutenção 76
22.1 Carregamento e Substituição da Bateria 76
22.2 Substituição do Cartão SD 76
22.3 Observações Importantes de Manutenção 77
23 Solução de problemas 78
24 Suporte técnico 80
25 Contatos da RAE Systems 81
26 Anexo A: Cabeamento do FMC2000 85
26.1 Cabeamento CC 85
26.2 Cabeamento CA 85
27 Anexo B: Cabeamento do FMC2000 para Alarmes Externos 86
27.1 Blocos de Cabeamento no FMC2000 86
27.2 Desenho Elétrico do Relé 87
27.3 Verificação da Continuidade do Relé 88
27.3.1 Conexões da Fonte de Alimentação 89
27.3.2 Operação do Contato Seco 90
28 Anexo C: Conexão do RS485 (Modbus) 90
29 Anexo D: Conexão Ethernet 91
30 Anexo E: Conexão a uma Barra de Alarme/Luz 92
31 Anexo F: Formatação de um Cartão SD para FAT32 93
31.1 Formatação de um cartão SD 93

Leia antes de usar

Este manual deve ser lido cuidadosamente por todas as pessoas que são, ou que poderão ser, responsáveis pelo uso, pela manutenção ou reparação deste produto. Este produto funcionará corretamente apenas se for usado, mantido e reparado de acordo com as instruções do fabricante. O usuário deve compreender como definir corretamente os parâmetros e interpretar os resultados obtidos.

CUIDADO!

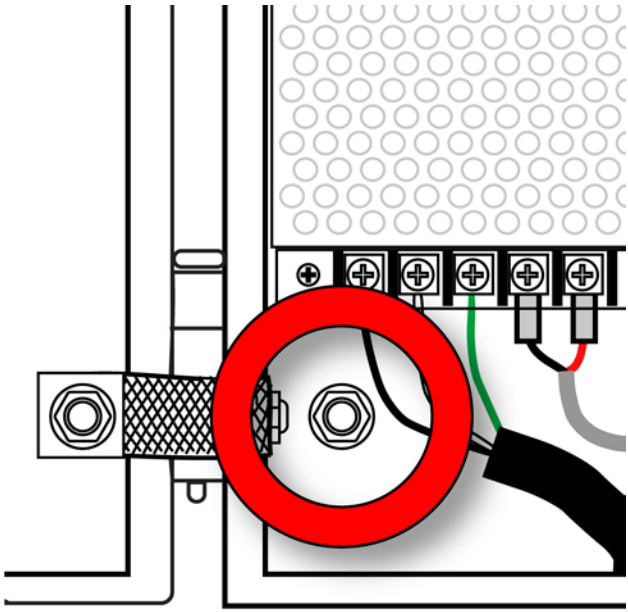
Para reduzir o risco de choques elétricos, desligue a alimentação antes de abrir o instrumento ou realizar a manutenção. Nunca use este instrumento quando estiver aberto. Realize a manutenção e o uso desse produto apenas em áreas sabidamente não perigosas.

1 Observações importantes

Se a bateria reserva ficar completamente descarregada, a chave de alimentação deverá ser desligada e ligada quando a alimentação principal for restaurada.

É necessário um cartão SD para armazenar as informações de registro de dados. Se o cartão não for formatado na fábrica para FAT32, será necessário formatá-lo antes do uso. Consulte o Anexo C.

O FMC2000 deve ser aterrado adequadamente. Siga os códigos elétricos locais ao instalar e usar. Conecte um fio terra ao parafuso na parte interna do painel frontal para aterrar o chassi:



WARNINGS

Use only in non-hazardous locations.

For safety reasons, this equipment must be operated and serviced by qualified personnel only. Read and understand instruction manual completely before operating or servicing.

AVISOS

Use apenas em locais não perigosos.

Por razões de segurança, este equipamento deve ser usado e reparado somente por pessoal qualificado. Leia e compreenda o manual de instruções completamente antes de usar ou reparar o equipamento.

2 Conteúdo padrão

- Placa de montagem do controlador (conforme especificado)
- Chave para a fechadura do gabinete
- Cartão de memória SD, N/P 550-0300-000
- Guia de Instalação/Guia de Introdução Rápida
- CD-ROM com o Guia do Usuário, Guia de Introdução Rápida e materiais relacionados

3 Informações gerais

O Multi Controlador FMC2000 trabalha com os detectores sem fio RAE Mesh, como o MeshGuard, RAETag, RAEWATCH, para diversas aplicações de segurança.

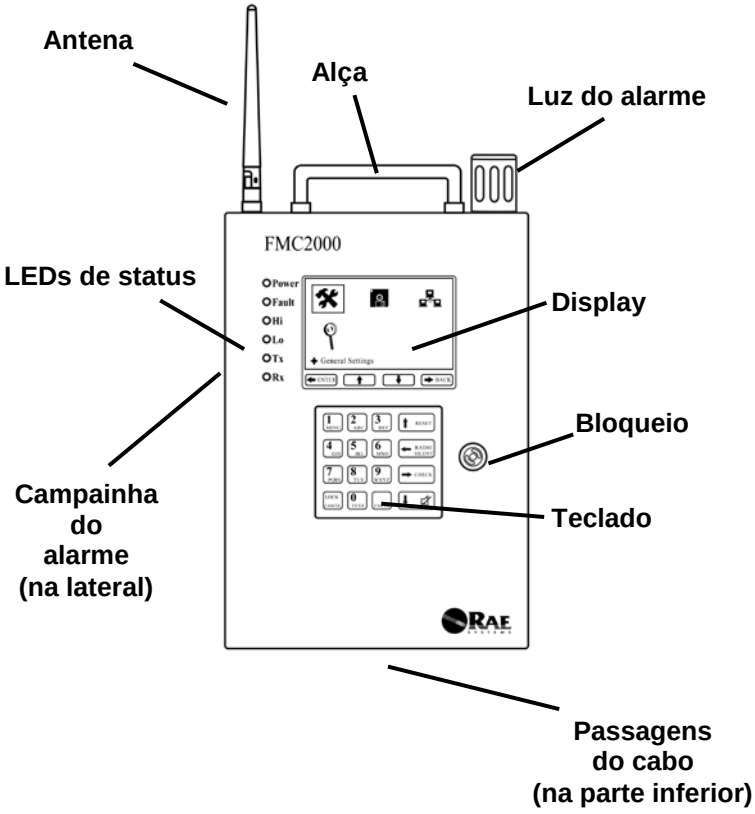
3.1 Principais características

- Implementação rápida.
- Comunicação sem fio de rede em malha.
- Display de LCD gráfico de alto contraste de 5,7″. Adequado para aplicações em áreas externas.
- Alarme sonoro e indicador visual integrado.
- Cinco relés SPDT para alarmes e falha.
- Armazenamento do registro de dados no cartão SD.
- Pode gerenciar até 24 monitores sem fio.
- Programável pelo usuário.
- Ampla faixa de entrada de alimentação: 85 V a 264 VAC

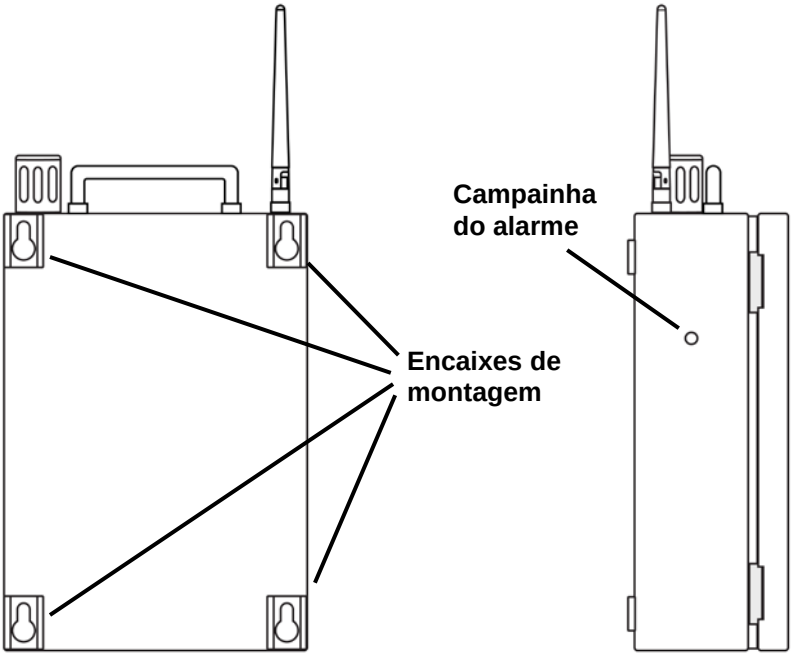
4 Descrição física

Os principais componentes do FMC2000 incluem:

- Dezesseis teclas para programar e revisar as configurações
- Display de LCD com a luz de fundo para leitura direta e leitura dos monitores MeshGuard
- Campainha e luzes vermelhas para sinalização de alarme sempre que as exposições excederem os limites predefinidos
- Painel bloqueável com tecla
- Alojamento em aço inoxidável



4.1 Visão lateral e traseira da carcaça



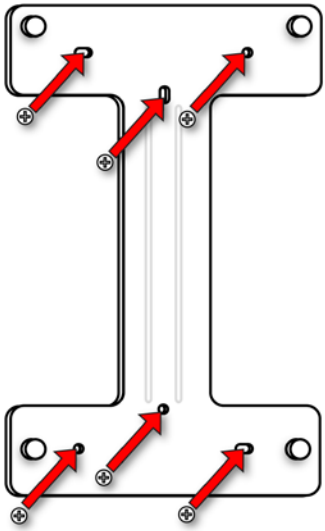
4.2 Montagem do FMC2000

O FMC2000 foi projetado para ser montado em parede e possui quatro encaixes do tipo buraco de fechadura em sua parte traseira, permitindo a fixação de quatro pinos de encaixe que se estendem a partir um suporte projetado para ser pré-instalado em uma parede.

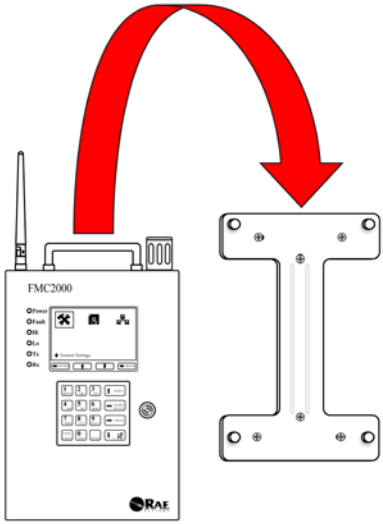
Siga essas etapas:

1. Primeiro, instale a placa de montagem. Marque os locais dos seis parafusos.

2. Faça os furos e parafuse o suporte na parede.



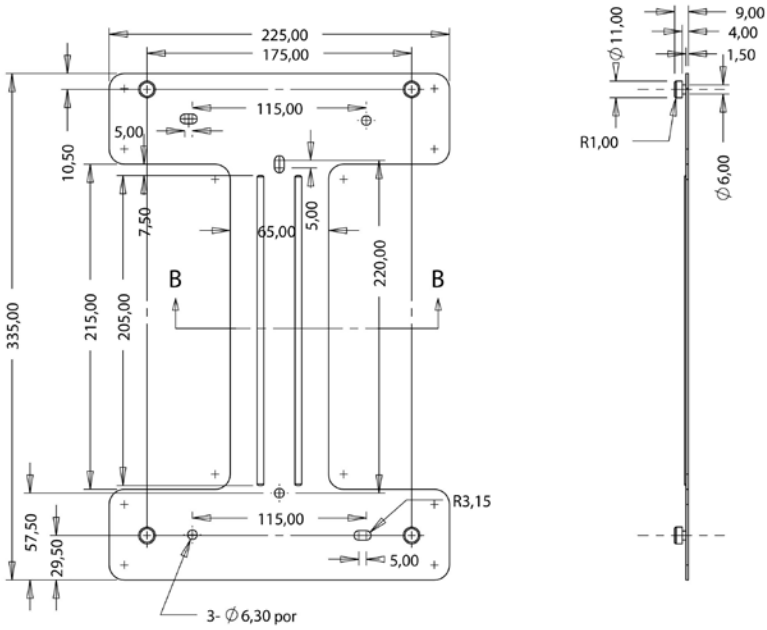
3. Apoie o peso do FMC2000 e alinhe as extremidades grandes dos encaixes de montagem com formato de buraco de fechadura na parte traseira da carcaça com os quatro pinos salientes do suporte.



4. Certifique-se de que as hastes dos pinos da placa de montagem estão firmemente apoiadas na extremidade estreita dos encaixes com formato de buraco de fechadura e, então, permita que o suporte apoie todo o peso do FMC2000.

4.3 Diagrama de perfuração

Ao montar o FMC2000 em uma parede, certifique-se de usar parafusos de aço resistentes espaçados conforme indicado abaixo.



Observação: Todas as dimensões estão em milímetros.

5 Especificações

Dimensões	9,5” L x 15,7” A x 3,7” P (24 cm x 40 cm x 9,3 cm)
Peso	14,3 lbs (6,5 kg), excluindo placa de montagem
Tela LCD	LCD gráfico preto/branco de 5,7” (15 cm) 320 x 240 com luz de fundo
Alarme sonoro	95 dB a 30 cm (12″)
Alarme visual	LED vermelho superbrilhante com tampa embutida
Teclado	16 teclas de metal
Relógio em tempo real	AA/MM/DD,HH:MM:SS
Registro de dados	Cartão SD
Sem fio	Rádio de malha/2,4 GHz IEEE 802.15.4
Detectores sem fio	24 canais
Relés	Cinco relés (6A 250 VCA)
Estrutura	Aço inoxidável
Alimentação	85 V a 264 V CA
Bateria reserva	Bateria recarregável de chumbo ácido de 12 V 2,8 AH, 15 horas de operação
Temperatura de operação	-20°C a +55°C
Aprovações	CE EN 300320 (diretiva RTTE)
Umidade	0% a 95% de umidade relativa sem condensação

6 Carregamento da Bateria reserva interna

Sempre que for fornecida a alimentação CA para o FMC2000, a bateria reserva interna estará sendo carregada. A bateria reserva garante a operação contínua caso a fonte de alimentação CA seja interrompida. Ela é completamente carregada após 6 a 8 horas de operação. O FMC2000 pode operar por até 15 horas com a bateria reserva.

6.1 Pilha de relógio

Uma bateria de relógio interna é montada na placa de circuito impresso superior. Essa bateria de longa duração evita que as configurações na memória sejam perdidas sempre que alimentação for desligada ou desconectada. Essa bateria de relógio deve durar aproximadamente cinco anos e deve ser substituída por um técnico de serviço autorizado da RAE Systems. Não é substituível pelo usuário.

6.2 Proteção de dados enquanto a alimentação está desligada

Quando o FMC2000 é desligado, todos os dados em tempo real, inclusive os últimos valores medidos, são excluídos. Porém, caso haja um cartão SD instalado, os dados do registro de dados são preservados nele. Mesmo se a pilha estiver desconectada, as informações do registro de dados não serão perdidas.

6.3 Cartão SD

O FMC2000 usa um cartão SD (Secure Digital) para o armazenamento do registro de dados. (O número de peça da RAE Systems é 550-0300-000.)

AVISO!

Sempre que o cartão SD for substituído, o FMC2000 deverá estar desligado ou no standby mode (modo de espera) (consulte a página 19). Caso contrário, os dados podem ser perdidos ou o cartão SD pode estar corrompido. Consulte “Preparação do FMC2000 para o armazenamento de dados” na página 19 para obter detalhes sobre a inserção e remoção seguras de um cartão SD.

IMPORTANTE!

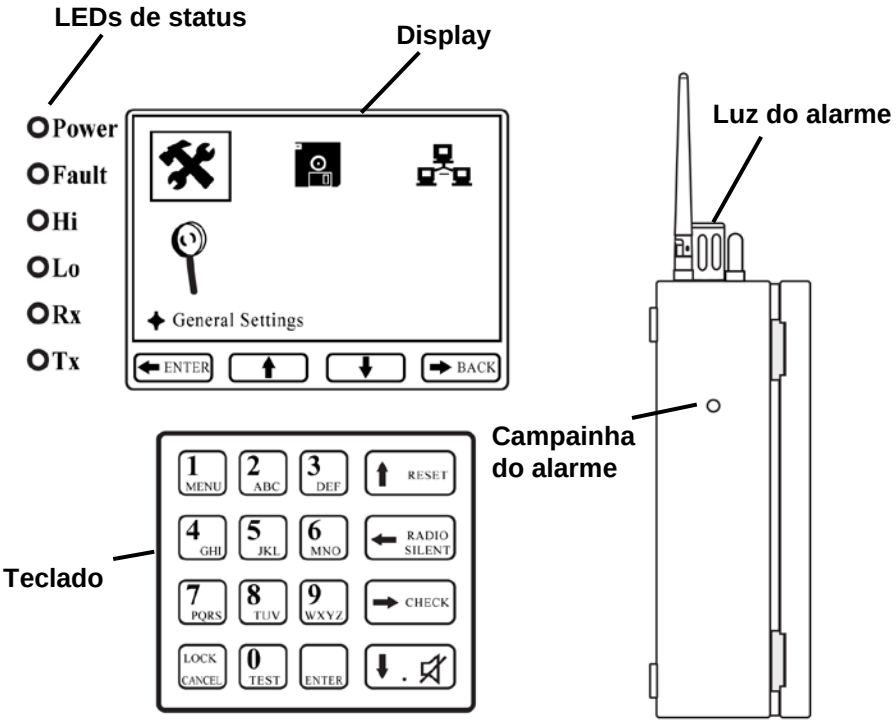
O cartão SD fornecido com o FMC2000 é pré-formatado e está pronto para uso. Caso adquira um cartão SD de outro fornecedor, sua capacidade deve ser de 2 GB ou menos. Além disso, pode ser necessário formatá-lo antes que possa ser usado no FMC2000. A RAE Systems não pode garantir que cartões SD de outras fontes funcionarão com o FMC2000. Consulte o tópico Formatação de um cartão SD na página 92 para obter detalhes.

Observação: O cartão SD no FMC2000 deve ser usado apenas para a gravação de dados do FMC2000. Não salve outros arquivos no cartão SD. Além disso, não utilize um cartão SD para mais de um FMC2000 nem troque-o de um FMC2000 para outro.

Recomenda-se transferir os registros do cartão SD para um PC a cada seis meses. Isso aumenta a segurança dos dados e acelera o processo de transferência de dados.

7 Interface do usuário

A interface do usuário do instrumento consiste em um display, LEDs de status, uma campainha de alarme, uma luz de alarme e 16 teclas.



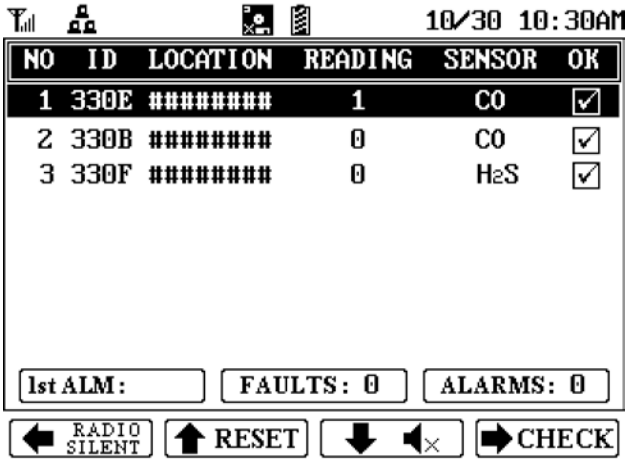
7.1 LEDs de status

Os LEDs de status fornecem as seguintes informações visuais básicas:

LED	Informação
Alimentação (Power)	Acende em verde quando o FMC2000 está ligado
Falha	Acende em laranja quando um problema é encontrado
Alto	Acende em vermelho durante o High Alarm (Alarme alto)
Baixo	Acende em vermelho durante o Low Alarm (Alarme baixo)
Rx	Acende em verde ao receber dados de um dispositivo remoto
Tx	Acende em verde ao transmitir dados para um dispositivo remoto

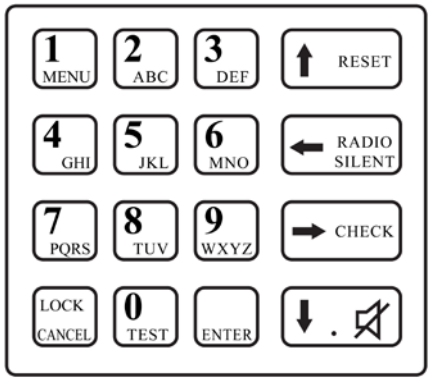
7.2 Display

O Display de LCD fornece feedback visual que inclui a leitura, a hora, a condição da bateria e outras funções. Ele também inclui indicadores de “teclas de função” na parte inferior que exibem a relação de funções com os botões grandes organizados verticalmente ao longo do lado direito do teclado.



7.3 Teclado

O teclado é usado para navegar pelos menus e parâmetros no FMC2000. Muitas das teclas realizam duas funções, e as quatro teclas grandes organizadas verticalmente ao lado direito correspondem aos ícones de “teclas de função” posicionados na parte inferior do display.



7.4 Alarmes

Podem ocorrer três tipos de alarme:

- Falha
- Alarme baixo
- Alarme alto

Um alarme de falha ocorre quando há uma bateria fraca em um monitor transmitindo para o FMC2000, quando o monitor fica “off-line” ou fora de alcance (e seu sinal não é mais recebido) ou quando há um problema interno com o FMC2000. Os alarmes alto e baixo ocorrem quando qualquer um dos limites dos monitores na rede é excedido.

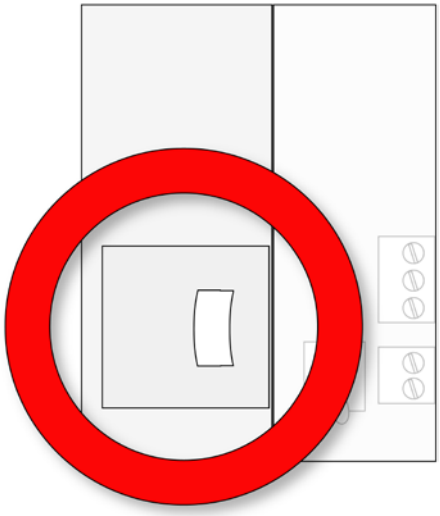
Observação: Caso um alarme baixo seja acionado e, em seguida um alarme alto, o alarme baixo continua a ocorrer até que todos os alarmes sejam limpos.

7.5 Preparação do FMC2000 para o armazenamento de dados

Antes de operar o FMC2000, certifique-se de que ele possui um cartão SD no slot da memória. Isso é necessário para armazenar as informações de registro de dados.

1. Destrave o FMC2000.
2. Abra a porta.

O slot do cartão SD está na placa do PC principal, conforme mostrado:



IMPORTANTE!

Antes de inserir ou remover um cartão SD, o FMC2000 deve ser desligado, o registro de dados deve ser desligado ou o FMC2000 deve ser colocado no Standby Mode (Modo de espera). Para obter detalhes sobre como desligar o registro de dados, consulte a página 55. Para obter detalhes sobre como ligar ou desligar o FMC2000, consulte a página 22.

Para colocar o FMC2000 em Standby Mode (Modo de espera) e substituir o cartão SD:

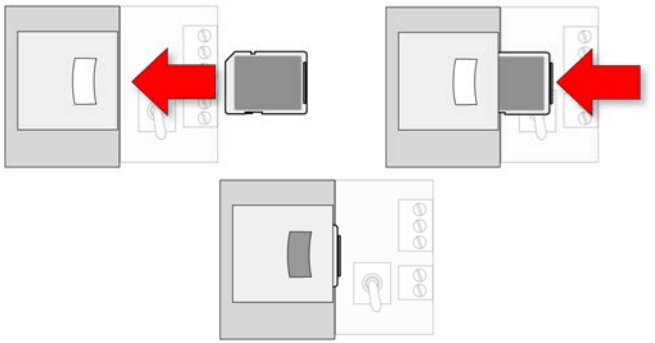
1. Pressione e mantenha pressionada a tecla “2” até que o monitor exiba a mensagem “Standby...” (Espera...) A tela fica em branco.
2. Solte a tecla “2”.
3. Destrave e abra o painel frontal.
4. Verifique se o LED próximo ao cartão SD não está piscando.
5. Remova o Cartão SD ao pressioná-lo (levemente) e permitir que ele solte.
6. Substitua o cartão SD.

Para sair do Standby Mode (Modo de espera) e reiniciar o registro de dados:

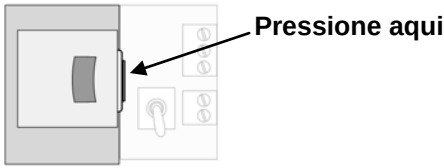
1. Pressione e mantenha pressionada a tecla “2”. A tela se ilumina e exibe a mensagem “Working...” (Trabalhando)
2. Solte a tecla “2”.

Quando o display de leitura for exibido, o registro de dados está funcionando novamente, e o FMC2000 está completamente operacional.

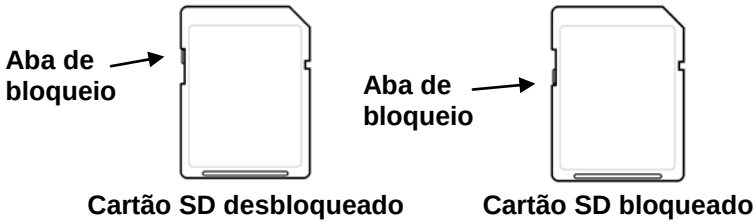
Inserção de um cartão SD. Pressione o cartão SD no slot com o entalhe angular na direita. Pressione até ele travar no lugar, fazendo um som de “clique”.



Remoção de cartão SD. Pressione o cartão SD e solte-o. Ele fará um clique e ficará parcialmente para fora do slot.



O FMC2000 não pode gravar os dados em um cartão SD bloqueado. Se o cartão SD estiver bloqueado, remova-o e desbloqueie-o ao mover a aba de bloqueio, então reinsira o cartão SD.



Caso o espaço remanescente para dados no cartão SD seja muito pequeno, o FMC2000 alerta o usuário com uma mensagem na tela. Substitua o cartão SD por outro com mais espaço ou descarregue os dados em um computador. Então, apague os dados do cartão usando o computador e reinsira o cartão SD no FMC2000.

IMPORTANTE!

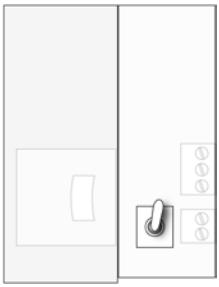
Mantenha a carcaça fechada sempre que um cartão SD não estiver sendo inserido ou removido. Isso ajuda a manter o mecanismo de leitura e o cartão SD limpos, especialmente em ambientes com pó.

8 Operação do FMC2000

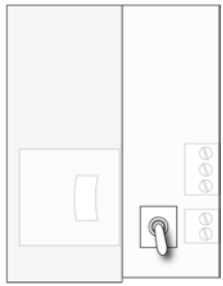
O FMC2000 é inicializado rapidamente e não requer intervenções do usuário, a não ser ligar a chave de alimentação. Uma vez ligado, o FMC2000 realiza os autotestes e automaticamente inicia as comunicações.

8.1 Ligando o FMC2000

1. Conecte o FMC2000 a uma fonte de alimentação CA.
2. Com o FMC2000 desligado, destrave o painel frontal com a chave e mova a pequena chave localizada próxima ao cartão SD.



Chave na posição “ligado”



Chave na posição “desligado”

Os LEDs dentro do FMC2000 indicam a operação adequada:

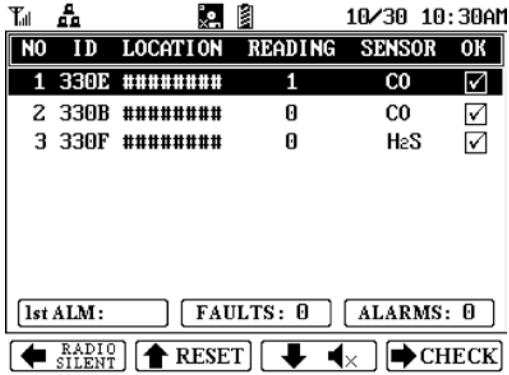
- Se o transmissor do rádio estiver ligado, o LED próximo a ele deverá piscar.
- Se o registro de dados estiver ligado, o LED próximo ao cartão SD deverá piscar.

3. Feche e trave o painel frontal.

Uma tela com o logotipo da RAE Systems é exibida primeiro. (Caso o logotipo não seja exibido, provavelmente há um problema e é necessário entrar em contato com seu distribuidor ou com o Suporte Técnico da RAE Systems.)

O FMC2000 realiza autotestes em seu LCD, seus LEDs e campainha. Ele também inicializa a conexão com uma rede sem fio ou interconexão Ethernet (caso esteja configurado para uma rede Ethernet). Após 30 segundos, o display exibe a tela de monitoramento, indicando que está monitorando o sistema. Agora, ele está completamente operacional. Caso algum teste falhe, consulte a seção de Solução de problemas desse guia.

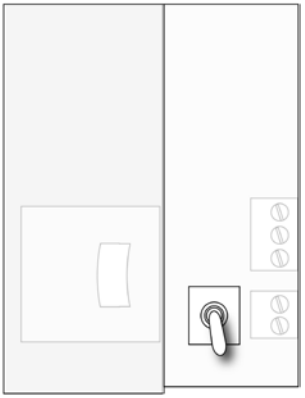
Uma vez que o procedimento de inicialização for concluído, o instrumento exibirá as leituras de todos os sensores MeshGuard na rede:



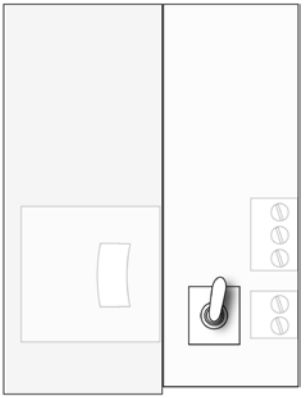
Observação: Sempre inicialize o controlador FMC2000 antes de inicializar os monitores MeshGuard.

8.2 Desligando o FMC2000

1. Destrave o estojo.
2. Mova a chave localizada próxima ao cartão SD.



Chave na posição “desligado”



Chave na posição “ligado”

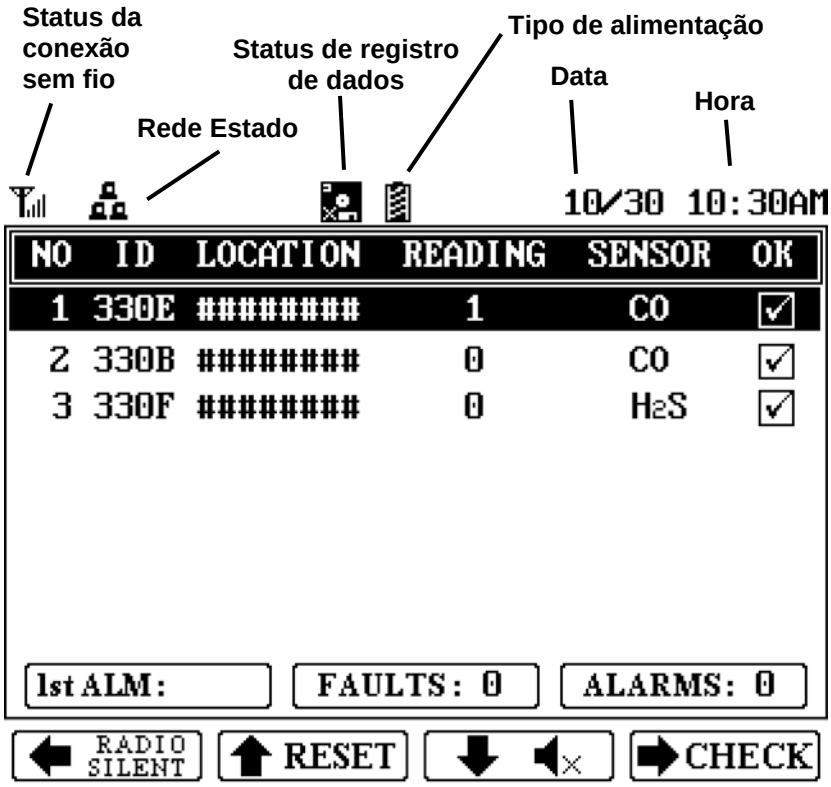
3. Verifique se os LEDs não estão mais acesos. Isso indica que o FMC2000 está desligado.

Observação: Após inicializar ou desligar o FMC2000, recomendamos travar o estojo novamente para proteger da poeira e evitar a interferência de pessoas não autorizadas.

Observação: A fonte de alimentação não possui partes que possam ter a manutenção realizada por usuários.

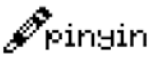
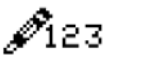
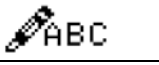
9 Informações do display

Se os monitores remotos estão conectados e enviando dados para o Controlador, os dados de cada monitor são exibidos em uma linha com um número de identificação, ID de rádio, nome da estação, valor do sensor (leitura), tipo de sensor e status (OK marcado).



9.1 Ícones do display

Os ícones mostram as funções ativas e alertam sobre as condições. Os ícones usados pelo FMC2000 incluem:

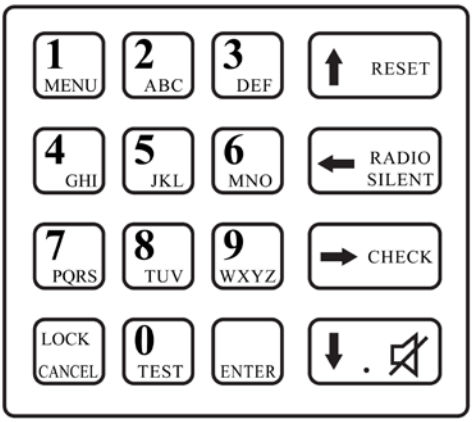
Ícone	Função
	O registro de dados está ativo
	(Ícone piscando) Cartão SD ausente, registro de dados interrompido
	Erro no sensor do detector
	Sensor do detector sem problemas
	Alarme alto
	Alarme baixo
	Alarme acima da faixa
	Caixa de seleção
	Selecionar a partir de uma lista
	Informações somente leitura (não pode ser alterado)
	Parâmetro gravável
	Solicitação para inserção de caracteres do chinês simplificado
	Solicitação para inserção de dados numéricos
	Solicitação para inserção de letras minúsculas
	Solicitação para inserção de letras maiúsculas
	Rádio ativado

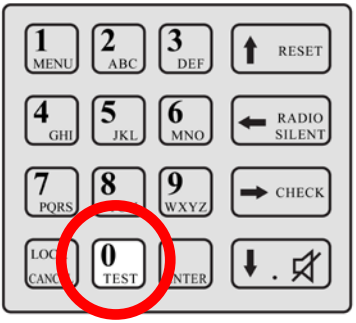
	Rádio desativado
	O FMC2000 está operando com a alimentação CA
	O FMC2000 está operando com a alimentação da bateria
	Trava o sensor selecionado antes de verificar os detalhes (interrompe a atualização automática)
	Destrava o sensor selecionado (reinicia a atualização automática)
	O alarme do FMC2000 é silenciado
	Monitor ausente (exibe o número de monitores ausentes da rede, como “01 OFF” [01 Desligado], “02 OFF” [02 Desligado], etc.)
	A conexão de dados via Ethernet está operacional.
	A conexão de dados via Ethernet não está operacional.
	Indica o MeshGuard Router

10 Navegação

Os quatro botões de “tecla de função” na parte inferior de cada tela no display indicam quais botões pressionar no teclado para realizar funções específicas, incluindo navegar e alterar os parâmetros.

Além das funções indicadas, a maioria das teclas tem mais de uma função. Por exemplo, pressionar a tecla “1” enquanto o FMC2000 está monitorando entra nos menus principais, enquanto pressionar a tecla “0” diz para realizar um teste do sistema (isso requer a senha de 4 dígitos; a senha padrão é 1234).





11 Controles do Normal Operation Mode (Modo de operação normal)

A partir da tela de operação normal, é possível usar as “teclas de função” para fazer o seguinte:

- **Radio Silent (Silenciar o rádio).** Desliga ou liga o rádio (ativa/desativa).
- **Reset (Redefinir).** Redefine o sistema.
- **Alarm Silent (Silenciar alarme).** Silencia o alarme.
- **Check (Verificar).** Obtém os detalhes do alarme.

11.1 Radio Silent (Silenciar rádio) (Ativado/Desativado)

O rádio pode ser desligado para que não seja possível transmitir ou receber.

1. Pressione o botão Radio Silent (Silenciar rádio)/seta para a esquerda.
   Uma tela de aviso é exibida.
2. Insira a senha de quatro dígitos (o padrão é 1234).
3. Pressione Enter.

O ícone muda do estado ativado para o desativado (consulte Ícones do display, página 26) e o botão da tela diz “Radio Enable” (Ativar rádio) em vez de “Radio Silent” (Silenciar rádio). Para alterar o estado de desativado novamente para ativado, siga o mesmo procedimento.

11.2 Reset (Redefinir)

Isso redefine (reinicia) o sistema.

1. Pressione o botão Reset (Redefinir)/seta para cima.

2. Insira a senha de quatro dígitos (o padrão é 1234).
3. Pressione Enter.

Agora, o instrumento está redefinido

11.3 Silence Alarm (Silenciar alarme)

Se o sistema estiver em alarme, é possível silenciar a campainha de alarme local.

Pressione o botão Alarm silence (Silenciar alarme)/seta para baixo. A campainha de alarme local é silenciada, mas a luz vermelha de alarme continua a piscar, e o retransmissor continua a atuar no estado de alarme. Se as configurações do retransmissor estiverem definidas para bloquear, uma tela pop-up pergunta se deseja desativar o retransmissor. Consulte a seção de configuração do retransmissor na página 53 desse guia para obter mais detalhes sobre a configuração do retransmissor no estado bloqueado.

Observação: Caso silencie o alarme de áudio e outra mensagem de alarme seja enviada por um MeshGuard na rede, a campainha de alarme local irá tocar (não estará mais desativada) e a luz vermelha piscará.

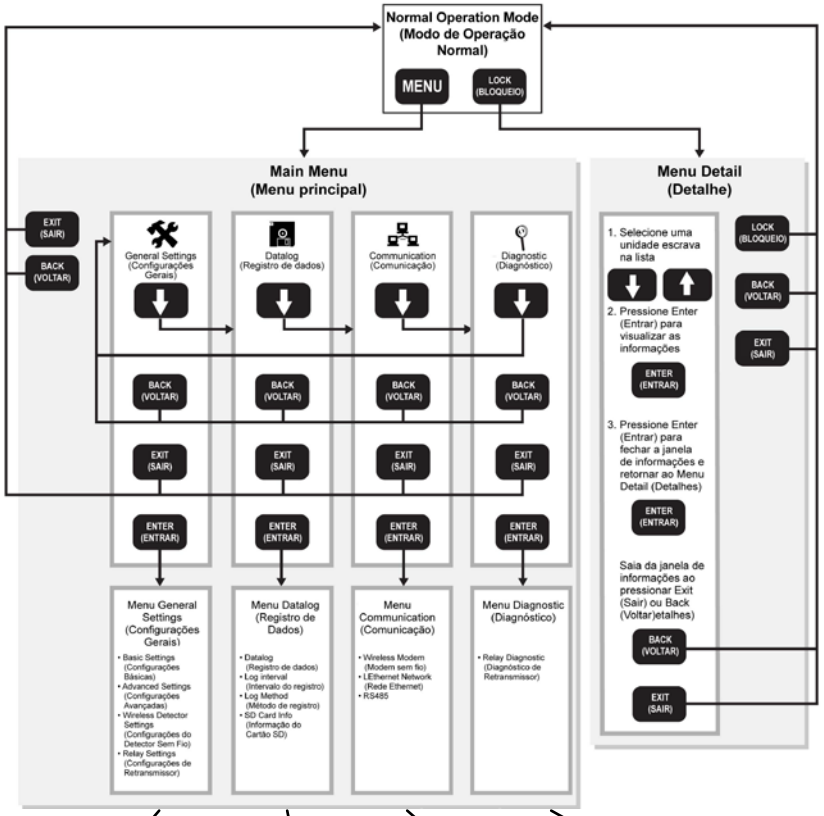
11.4 Check (Verificar) (Detalhes do alarme)

1. Pressione o botão Check (Verificar)/seta para a direita.
2. A tela pop-up é exibida indicada como Alarm Detail Info (Informações de detalhes de alarme). Ela contém informações sobre o primeiro alarme.
3. Quando terminar de visualizar a tela, pressione o botão Check (Verificar)/seta para a direita novamente.
4. Caso deseje redefinir o alarme, insira a senha de 4 dígitos (o valor padrão é 1234).
5. Pressione Enter.

Isso fecha a verificação de alarme e retorna à tela de operação normal.

Observação: Caso não deseje limpar o alarme, ignore as etapas 4 e 5 e pressione a tecla de seta para a esquerda. O FMC2000 retorna ao monitoramento normal.

A partir da tela principal de Normal Operation Mode (Modo de operação normal), é possível entrar em dois menus diferentes, o Menu Main (Principal) e Menu Detail (Detalhes). Pressionar as teclas mostradas navega pelos menus e submenus. Os menus General Settings (Configurações gerais), Datalog (Registro de dados) e Communication (Comunicação) são detalhados na seção Configuração, com início na página 36.


Normal Operation Mode
(Modo de Operação Normal)
MENU
LOCK (BLOQUEIO)
Main Menu
(Menu principal)
Menu Detail
(Detalhe)
EXIT (SAIR)
BACK (VOLTAR)
General Settings (Configurações Gerais)
Datalog (Registro de dados)
Communication (Comunicação)
Diagnostic (Diagnóstico)
ENTER (ENTRAR)
1. Selecione uma unidade escrava na lista
2. Pressione Enter (Entrar) para visualizar as informações
3. Pressione Enter (Entrar) para fechar a janela de informações e retornar ao Menu Detail (Detalhes)
Saia da janela de informações ao pressionar Exit (Sair) ou Back (Voltar)etalhes)
Menu General Settings (Configurações Gerais)
• Basic Settings (Configurações Básicas)
• Advanced Settings (Configurações Avançadas)
• Wireless Detector Settings (Configurações do Detector Sem Fio)
• Relay Settings (Configurações de Retransmissor)
Menu Datalog (Registro de Dados)
• Datalog (Registro de dados)
• Log interval (Intervalo do registro)
• Log Method (Método de registro)
• SD Card Info (Informação do Cartão SD)
Menu Communication (Comunicação)
• Wireless Modem (Modem sem fio)
• LEthernet Network (Rede Ethernet)
• RS485
Menu Diagnostic (Diagnóstico)
• Relay Diagnostic (Diagnóstico de Retransmissor)

Consulte a página 37 para o item Configurações gerais

Consulte a página 55 para o item Configurações de registro de dados

Consulte a página 58 para o item Configurações de comunicação

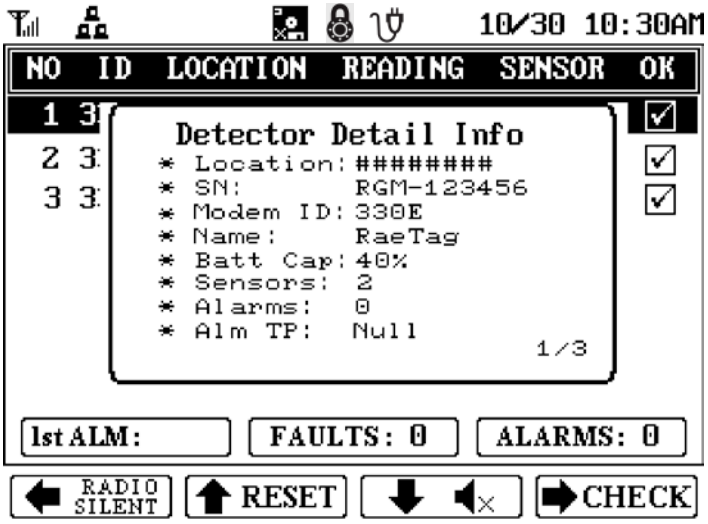
Consulte a página 70 para o item Configurações de diagnóstico

11.5 Monitoramento

Cada monitor na rede é representado por uma linha de informações no display.

11.5.1 EC ou LEL do MeshGuard

1. Pressione o botão Bloquear para interromper a rolagem automática. O monitor indicado como Nº 1 (na parte superior da lista) está realçado. O ícone Lock (Bloqueado) é exibido na parte superior da tela.
2. Pressione a tecla de seta para cima ou para baixo para selecionar um monitor remoto a partir da lista.
3. Pressione Enter para visualizar as informações detalhadas para esse monitor remoto. Uma janela com detalhes é exibida:



4. Pressione Enter novamente para fechar a janela de detalhes.

Observação: Cada janela Detector Detail Info (Informações de detalhes do detector) pode ter mais de uma “página”. Para passar pelas páginas, pressione a tecla de seta para baixo.

As informações na janela Detail (Detalhes) para MeshGuard EC ou LEL consistem no seguinte:

- Local
- Número de série
- Modem ID (ID do modem)
- Detector Name (Nome do detector)
- Detector Battery Capacity (Capacidade da bateria do detector)
- Sensor
- Alarmes
- Last Alarm (Último alarme)

(avança para a segunda página)

- 1st Sensor (1º sensor)
- 1st Sensor Reading (Leitura do 1º sensor)
- 1st Sensor Low Alarm (Alarme baixo do 1º sensor) (ativado)
- 1st Sensor High Alarm (Alarme alto do 1º sensor) (ativado)
- Last Alarm (Último alarme)
- Alarm Time (Hora do alarme)
- Alarm Value (Valor do alarme)

(avança para a terceira página)

- 2nd Sensor (2º sensor)
- 2nd Sensor Reading (Leitura do 2º sensor)
- 2nd Sensor Low Alarm (Alarme baixo do 2º sensor) (ativado)
- 2nd Sensor High Alarm (Alarme alto do 2º sensor) (ativado)
- Last Alarm (Último alarme)
- Alarm Time (Hora do alarme)
- Alarm Value (Valor do alarme)

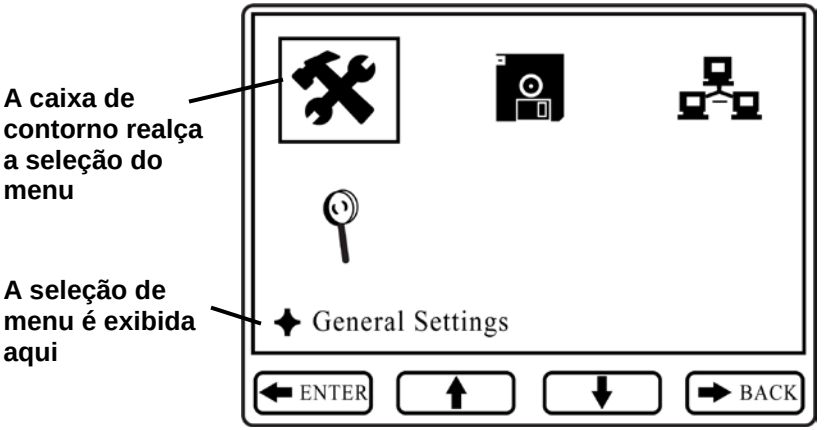
11.5.2 MeshGuard Router

As informações na janela Detail (Detalhes) são menos extensas quando os dados de um MeshGuard Router são exibidos. Elas consistem em:

- Local
- Número de série
- Modem ID (ID do modem)
- Detector Name (Nome do detector)
- Detector Battery Capacity (Capacidade da bateria do detector)
- Sensor
- Signal (Sinal)

12 Configuração

Quando o controlador está no Normal Operation Mode (Modo de operação normal), pressione a tecla “MENU” para entrar no menu Configuration (Configurações). É necessário fornecer uma senha de 4 dígitos (o padrão é 1234) e, em seguida, pressionar Enter. Agora, o display tem a seguinte aparência:



Os menus de Configuration (Configuração) são representados por quatro ícones:

	General Settings (Configurações gerais)
	Datalog Settings (Configurações do registro de dados)
	Communications Settings (Configurações de comunicações)
	Diagnostic Settings (Configurações de diagnóstico)

Quando a tela Configuration (Configuração) é exibida, o ícone de General Settings (Configurações gerais) é automaticamente

selecionado (uma caixa de contorno fica em torno desse ícone) e seu nome é exibido na tela.

Os indicadores de “tecla de função” na parte inferior (Exit [Sair], seta para cima, seta para baixo e Back [Voltar]) exibem a relação de funções com os botões grandes organizados verticalmente ao longo do lado direito do teclado.

Pressione a tecla de seta para cima ou para baixo para ir de um menu para o próximo na sequência. A caixa de contorno fica em torno de cada ícone em sequência para realçá-lo, e o texto abaixo corresponde ao ícone.

Pressione Exit (Sair) ou Back [Voltar] para sair da tela Configuration (Configuração) e retornar ao monitoramento.

13 Menu General Settings (Configurações gerais)

Esse é o menu padrão ao entrar em Configuration (Configuração). Não é necessário inserir senha. Ele tem os seguintes submenus:

- Basic Settings (Configurações básicas)
- Advanced Settings (Configurações avançadas)
- Wireless Detector Settings (Configurações do detector dem fio)
- Relay Settings (Configurações de retransmissor)

Para entrar: Pressione a tecla Enter.

Para sair: Pressione a tecla Back (Voltar) ou Exit (Sair).

Para passar pela lista de submenus: Pressione a tecla de seta para baixo ou para cima.

Para selecionar um submenu: Pressione Enter.

13.1 Basic Settings (Configurações básicas)

Esse menu fornece submenus para configurar os parâmetros que não precisam ser alterados com frequência, mas que são básicos para o registro de dados e operação do FMC2000. Além disso, as informações sobre o FMC2000, como o número de série e a versão de firmware, estão incluídas.

As Basic Settings (Configurações básicas) incluem:

- Formato de data
- Data
- Formato de hora
- Hora
- Idioma
- Luz de fundo
- Instrument Location (Local do instrumento)
- Número de série*
- Versão do firmware*
- Data de construção*
- Hora de construção*

* indica informações somente leitura.

- Role para baixo pela lista no lado esquerdo do display ao pressionar o botão de seta para baixo.
- Role para cima pela lista ao pressionar o botão de seta para cima.

13.2 Formato de data

O Date Format (Formato de data) permite alterar a forma que o mês, o ano e a data são indicados. As opções incluem:

Formato	Explicação
mm/dd/yyyy (mm/dd/aaaa)	Mês, dia, ano com quatro dígitos
dd/mm/yyyy (dd/mm/aaaa)	Dia, mês, ano com quatro dígitos
yyyy/mm/dd (aaaa/mm/dd)	Ano com quatro dígitos, mês, dia
mm/dd/aa	Mês, dia, ano com dois dígitos

1. Pressione Enter para alterar o formato de data.
2. Pressione a seta para cima ou para baixo para rolar pelas opções de formato.
3. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Basic Settings (Configurações básicas) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

13.3 Data

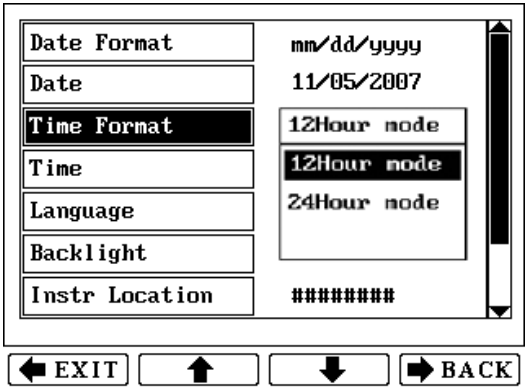
Define a data para o registro de dados.

1. Pressione Enter para editar a data. O primeiro dígito é realçado por uma caixa piscando.
2. Altere um número ao pressionar uma das teclas de número (de 0 a 9). Para pular um dígito, pressione a seta para baixo ou para cima.
3. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Basic Settings (Configurações básicas) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações

13.4 Formato de hora

O relógio pode ser configurado para operar no modo de 12 horas ou 24 horas.

1. Pressione Enter para alterar o formato de hora.
2. Pressione a seta para cima ou para baixo para alternar entre as opções de formato (12 horas ou 24 horas).
3. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Basic Settings (Configurações básicas) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.



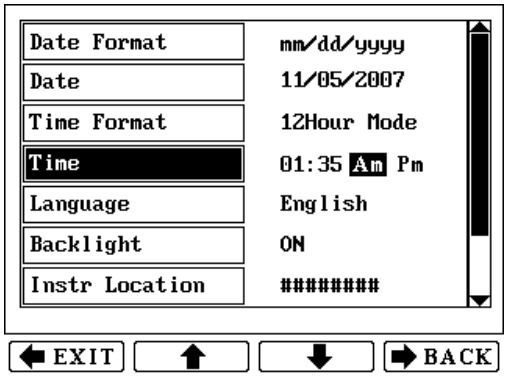
13.5 Hora

Define a hora para o registro de dados. O processo para alterar a hora depende de se o Time Format (Formato de hora) está definido para o modo de 12 horas ou 24 horas.

Para configurar a hora no modo de 12 horas:

1. Pressione Enter para editar a hora. O primeiro dígito é realçado por uma caixa piscando.

2. Altere um número ao pressionar uma das teclas de número (de 0 a 9). Para pular um dígito, pressione a seta para baixo ou para cima.
3. Após alterar os quatro dígitos da hora, pressione Enter para registrá-la.
4. A opção AM ou PM é realçada por uma caixa piscando. Altere de AM para PM (ou vice-versa) ao pressionar a seta para cima ou para baixo.
5. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Basic Settings (Configurações básicas) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.



Para configurar a hora no modo de 24 horas:

1. Pressione Enter para editar a hora. O primeiro dígito é realçado por uma caixa piscando.
2. Altere um número ao pressionar uma das teclas de número (de 0 a 9). Para pular um dígito, pressione a seta para baixo ou para cima.
3. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Basic Settings (Configurações básicas) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

13.6 Idioma

O FMC2000 suporta diferentes idiomas, dependendo da versão de firmware. Role do inglês (o padrão) para outros idiomas.

1. Pressione Enter para alterar o idioma.
2. Pressione a seta para cima ou para baixo para passar pelas opções de idioma.
3. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Basic Settings (Configurações básicas) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

13.7 Luz de fundo

Pressione Enter para editar as configurações de luz de fundo. As opções são On (Ligada) e Off (Desligada).

1. Pressione Enter para mudar a luz de fundo de on (ligada) para off (desligada).
2. Pressione a seta para cima ou para baixo para passar de on (ligada) para off (desligada) (ou vice-versa).
3. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Basic Settings (Configurações básicas) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

Se a configuração de luz de fundo estiver definida como Off (Desligada), a luz de fundo do display normalmente fica desligada. Pressione qualquer tecla no teclado para ligar a luz de fundo. Caso nenhuma tecla seja pressionada por 20 segundos, a luz de fundo se desliga.

13.8 Instrument Location (Local do instrumento)

Essa opção indica o local do controlador FMC2000. É possível configurar essa informação no FMC2000, e ela está inclusa nas informações do registro de dados no cartão SD.

1. Pressione Enter para alterar o local do instrumento.
   Observação: Pressione Lock (Bloquear)/Cancel (Cancelar) para alternar de letras minúsculas para maiúsculas ou para selecionar numerais.
2. Pressione cada letra a ser inserida.
3. Quando terminar de definir o local, pressione Enter. Isso fecha o menu de configuração Instrument Location (Local do instrumento).

13.9 Número de série

Esse é o número de série do FMC2000. Esse é um parâmetro somente leitura e não pode ser alterado.

13.10 Versão do firmware

Essa é a versão de firmware atual em funcionamento no FMC2000. Esse é um parâmetro somente leitura e não pode ser alterado.

13.11 Data de construção

Essa é a data de construção (criação) do firmware atual. Esse é um parâmetro somente leitura e não pode ser alterado.

13.12 Hora de construção

Essa é a hora de construção (criação) do firmware atual que acompanha a data de construção. Esse é um parâmetro somente leitura e não pode ser alterado.

14 Advanced Settings (Configurações avançadas)

Em Advanced Settings (Configurações avançadas), é possível alterar/definir senhas e ativar o alarme off-line da unidade. É necessário usar uma senha avançada (6 dígitos) para entrar.

1. Pressione Enter.
2. Insira a senha avançada de seis dígitos (o padrão é 123456).
3. Pressione Enter.
4. Pressione a seta para cima ou para baixo para selecionar Basic Password (Senha básica) ou Advanced Password (Senha avançada).

   Caso deseje sair sem fazer alterações, pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Basic Settings (Configurações básicas) ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento.

14.1 Basic Password (Senha básica)

A senha básica tem quatro dígitos e é usada ao redefinir o FMC2000.

Para alterar a senha básica:

1. Pressione Enter.
2. Insira a senha de quatro dígitos (o padrão é 1234).
3. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Basic Settings (Configurações básicas) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

14.2 Advanced Password (Senha avançada)

A senha avançada deve ter 6 dígitos. Ela é usada para alterar as configurações do controlador. **Observação:** É necessário entrar nas configurações avançadas para alterar a senha básica.

Para alterar a senha avançada:

1. Pressione Enter.
2. Insira a senha de seis dígitos (o padrão é 123456).
3. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Basic Settings (Configurações básicas) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

14.3 Online Monitors (Monitores on-line)

Essa configuração indica ao FMC2000 quantos monitores a rede inclui. Ela define o número mínimo de monitores com os quais o FMC2000 se comunica. O FMC2000 sempre sabe quando os monitores ficam off-line ou são movidos para fora do alcance da rede e quando o número de monitores cai abaixo do mínimo definido aqui, um Fault Alarm (Alarme de falha) soa.

Observação: A configuração padrão é 0. Isso diz ao FMC2000 para ignorar quaisquer monitores ausentes da rede.

Para definir o número:

1. Pressione Enter.
2. Insira a senha de seis dígitos (o padrão é 123456).
3. Pressione a seta para baixo para selecionar Online Monitors (Monitores on-line).
4. Pressione Enter.

5. Pressione as teclas de número para definir o número, seguido de Enter.

14.4 Delete Monitors Configuration (Excluir a configuração dos monitores)

Essa opção permite excluir a configuração dos monitores. Ela é importante caso esteja usando o FMC2000 com diferentes conjuntos de monitores MeshGuard. Ao excluir as configurações existentes, o FMC2000 tem mais espaço na memória para dedicar aos novos monitores.

1. Pressione Enter.
2. Quando o diálogo “Confirm?” (Confirmar?) for exibido, pressione Enter para limpar a configuração. Caso contrário, pressione Back (Voltar) ou Exit (Sair).

14.5 Delete Relay Configuration (Excluir a configuração do retransmissor)

Essa opção permite excluir a configuração dos retransmissores.

1. Pressione Enter.
2. Quando o diálogo “Confirm?” (Confirmar?) for exibido, pressione Enter para limpar a configuração. Caso contrário, pressione Back (Voltar) ou Exit (Sair).

14.6 Pager Function (Função de pager)

Ative essa função para usar um Echo View FMC400 da RAE Systems na rede do sistema. Consulte o manual do EchoView para obter detalhes. **Observação:** O valor padrão é “Disable” (Desativado).

1. Pressione Enter.
2. Selecione Enable (Ativado) ou Disable (Desativado) usando as setas para cima e para baixo.
3. Pressione Enter para fixar sua seleção e sair para o menu Pager Function (Função de pager).

15 Wireless Detector Settings (Configurações do detector dem fio)

Algumas configurações no FMC2000 podem ser selecionadas ou gravadas, enquanto outras podem ser apenas lidas. Essa tabela explica as três letras que são exibidas antes de cada parâmetro para indicar se ele pode ser selecionado, salvo ou apenas lido:

Inicial	Detalhes
S	Selecionar a partir de uma lista
R	Somente leitura (não pode ser alterado)
W	Parâmetro gravável

15.1 Modem ID (ID do modem)

(S) Selecione o ID de um dos modems de monitor remoto para que seja possível alterar suas configurações do detector no FM2000.

1. Pressione Enter.
2. Pressione a seta para cima ou para baixo para se mover pela lista de IDs.
3. Pressione Enter para selecionar um Modem ID (ID do modem) ou Back (Voltar) para retornar ao menu Wireless Detector Settings (Configurações do detector dem fio) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

15.2 Local

(W) Defina um nome de local para um monitor na rede.

1. Pressione Enter.
2. Insira um nome para o local. Um pequeno ícone dizendo “ABC” é exibido. Ele solicita a inserção de um nome para o local usando as teclas alfabéticas do teclado. Cada tecla tem várias letras, então pode ser necessário pressionar cada tecla várias vezes para chegar à letra desejada (por exemplo, pressione uma vez para obter o “A”, duas para o “B” e três para o “C”).
3. Após indicar o local, pressione Enter para fazer e salvar uma seleção. Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Wireless Detector Settings (Configurações do detector dem fio) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

15.3 Data Interval (Intervalo de dados)

(W) Defina um intervalo para o registro de dados. Ele pode ser entre 60 e 600 segundos.

1. Pressione Enter.
2. Pressione as teclas de número para inserir um novo intervalo.
3. Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Wireless Detector Settings (Configurações do detector dem fio) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

15.4 Tipo de sensor

(R) Ele informa o tipo de sensor no monitor remoto.

15.5 Unidade

(R) Ele informa a unidade de medida para o sensor (como ppm ou ppb).

15.6 Baixo

(W) Ele define o ponto de alarme baixo em que o alarme toca.

1. Pressione Enter.
2. Pressione as teclas de número para inserir um novo valor de alarme baixo.
3. Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Wireless Detector Settings (Configurações do detector dem fio) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

15.7 Alto

(W) Ele define o ponto de alarme alto em que o alarme toca.

1. Pressione Enter.
2. Pressione as teclas de número para inserir um novo valor de alarme alto.
3. Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Wireless Detector Settings (Configurações do detector dem fio) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

15.8 STEL

(R) Ele fornece uma leitura do valor de STEL.

15.9 TWA

(R) Ele fornece uma leitura do valor de TWA.

15.10 Full Scale (Escala máxima)

(R) N/A

15.11 Saída

(R) N/A

15.12 Reset LEL (Redefinir LEL)

(S) Ele se aplica apenas ao LEL de um MeshGuard. Se o LEL do MeshGuard ficar acima da faixa, é possível redefinir o LEL do MeshGuard com o valor normal.

1. Pressione Enter quando a janela de aviso for exibida.
2. Quando a janela de confirmação for exibida, pressione Enter.

AVISO!

Antes de redefinir remotamente o LEL do MeshGuard, certifique-se de que o nível de gás(es) combustível(eis) está realmente abaixo do limite de alarme de LEL do MeshGuard.

16 Relay Settings (Configurações de relé)

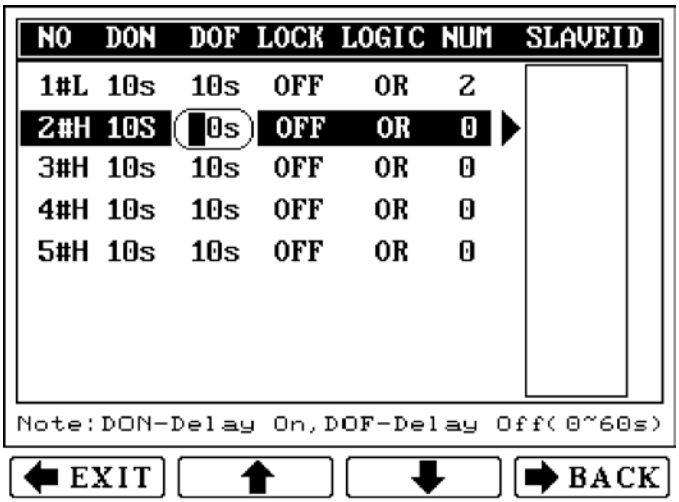
Cada um dos cinco relés possui uma chave normalmente aberta (NO) e normalmente fechada (NC). O relé Número 1 é dedicado ao controle de um estado de Low Alarm (Alarme baixo). Os outros quatro relés são dedicados aos estados de High Alarm (Alarme alto).

Observação: Quando um Low Alarm (Alarme baixo) é ativado e, em seguida, um High Alarm (Alarme alto) é ativado, o Low Alarm (Alarme baixo) continua a ser ativado também.

16.1 Relay Ratings (Resistive) (Classificações do relé [Resistivo])

Importante! Os relés não são destinados para uso com cargas indutivas altas/corrente alta. Elas podem danificar os relés.

Capacidade de comutação nominal: 6A/250 V CA
Potência máxima de comutação: 1.500 VA
Voltagem máxima de comutação: 400 V CA/300 V CC
Corrente máxima de comutação: 6 A (CA)


NO DON DOF LOCK LOGIC NUM SLAVEID
1#L 10s 10s OFF OR 2
2#H 10S 0s OFF OR 0
3#H 10s 10s OFF OR 0
4#H 10s 10s OFF OR 0
5#H 10s 10s OFF OR 0
Note:DON-Delay On,DOF-Delay Off(0~60s)
EXIT
BACK

Quando um alarme é acionado, o estado da chave do relé é alterado (como de aberto para fechado). Além disso, o tempo de comutação do relé pode ter o atraso ligado ou desligado, a lógica pode ser programada para que os relés apenas abram (ou fechem) quando vários monitores específicos entrarem em alarme simultaneamente (AND [E]) ou quando um ou mais de um conjunto específico de monitores entrar em alarme.

Entre na programação ao pressionar ENTER. Passe de uma coluna para outra usando as setas para cima e para baixo.

16.2 NO

Number (Número). É o número para o relé. Cada um dos quatro relés tem seu próprio número. Esse número não pode ser alterado.

16.3 DON

Delay On (Atraso ativado). Esse é o tempo de atraso para a chave do relé ser ativada.

1. Pressione Enter.
2. Pressione as teclas de número para inserir um novo valor de Delay On (Atraso ativado) (0 a 60 segundos).
3. Pressione Enter para salvar o novo valor.
4. Pressione a seta para cima ou para baixo para passar para a próxima coluna ou coluna anterior.

16.4 DOF

Delay Off (Atraso desativado). Esse é o tempo de atraso para a chave do relé ser desativada (retornando ao seu estado anterior ao alarme).

1. Pressione Enter.
2. Pressione as teclas de número para inserir um novo valor de Delay Off (Atraso desativado) (0 a 60 segundos).
3. Pressione Enter para salvar o novo valor.
4. Pressione a seta para cima ou para baixo para passar para a próxima coluna ou coluna anterior.

16.5 Bloqueio

Bloqueia o retransmissor após uma ação acionada por uma condição de alarme. Quando a opção Lock (Bloqueio) está ligada, o alarme é bloqueado após ser acionado.

Observação: Quando “Lock” (Bloqueio) está ativado, é necessário entrar nesse menu para desligar um alarme bloqueado.

1. Pressione Enter. O menu de Off (Desligado) e On (Ligado) é exibido.
2. Pressione a seta para cima ou para baixo para selecionar Off (Desligado) ou On (Ligado).
3. Pressione Enter para salvar o novo valor.
4. Pressione a seta para cima ou para baixo para passar para a próxima coluna ou coluna anterior.

16.6 Logic (Lógica)

Lógica OR (OU) ou AND (E). Ela permite programar como o relé responde a vários monitores enviando sinais de alarme.

Caso OR (OU) seja selecionado, então um ou mais dos monitores na rede FMC2000 deve estar em alarme para o relé ser acionado. Caso AND (E) seja selecionado, então o relé é acionado apenas quando monitores específicos estiverem simultaneamente em alarme.

1. Pressione Enter. O menu de OR (OU) e AD (para “AND” [E]) são exibidos.
2. Pressione a seta para cima ou para baixo para selecionar OR (OU) ou AD (E).
3. Pressione Enter para salvar o novo valor.
4. Pressione a seta para cima ou para baixo para passar para a próxima coluna ou coluna anterior.

Observação: Além de monitores específicos, é possível selecionar a opção ALL (TODOS), que diz para os relés

acionarem em resposta quando todos os monitores estiverem em alarme ao mesmo tempo (AND [E]) ou quando qualquer um dos monitores na rede estiver em alarme (OR [OU]).

16.7 Num

O número total incluído no grupo lógico. Ele diz o número de monitores incluídos no grupo lógico. Caso “ALL” (TODOS) tenha sido selecionado, o número representando todos os monitores é exibido em vez de uma indicação de “ALL” (TODOS).

Para adicionar um número de monitor (ou todos):

1. Pressione Enter. Um menu dos monitores remotos selecionáveis (seus Unit ID [ID da unidade] são exibidos) ou “ALL” (TODOS) são exibidos.
2. Pressione Enter para rolar para baixo.
3. Pressione a seta para baixo para realçar um monitor ou ALL (TODOS).
4. Pressione Enter para adicionar o monitor ou ALL (TODOS) à lista da coluna da direita.

Para remover um número de monitor (ou ALL [TODOS]) da lista selecionada:

1. Pressione Enter. O cursor está no cabeçalho “T:” (total).
2. Pressione a seta para baixo. O cursor realça a parte superior da segunda lista (“S:”).
3. Pressione Enter para rolar a lista para baixo.
4. Faça sua seleção e pressione Enter para removê-la da coluna.

16.8 Identidade de escravo

Esse é o ID do monitor. Ele fornece o(s) ID(s) do(s) monitor(es) para cada agrupamento AND (E) ou OR (OU) para cada um dos relés.

1. Pressione Enter para realçar o relé.
2. Role para baixo usando a tecla de seta para baixo.
3. Pressione Enter e uma nova coluna é exibida.

4. Use as setas para cima e para baixo para selecionar os monitores a serem incluídos.
5. Pressione Enter.
6. Pressione Exit (Sair) ou Back (Voltar) para sair desse menu.

17 Menu Datalog Settings (Configurações do registro de dados)

Esse menu oferece as seguintes opções de submenu:

- Datalog (Registro de dados)
- Log interval (Intervalo do registro)
- Log Method (Método de registro)
- SD Card Info (Informação do Cartão SD)

Para entrar: Pressione a tecla Enter.

Para sair: Pressione a tecla Back (Voltar) ou Exit (Sair).

Para passar pela lista de submenus: Pressione a tecla de seta para baixo ou para cima.

Para selecionar um submenu: Pressione Enter.

17.1 Registro de dados

Ele exibe, em uma caixa de seleção, se o FMC2000 está registrando dados (armazenando dados). É possível iniciar e interromper o registro de dados.

1. Pressione Enter para realçar a caixa de seleção.
2. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Caso contrário, pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Datalog (Registro de dados) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

17.2 Log interval (Intervalo do registro)

Para alterar o Datalog Interval (Intervalo do registro de dados):

1. Pressione Enter. É exibida uma caixa com a mensagem "Interval(60~600):" [Intervalo (60 a 600):]
   Ela solicita a inserção do número de segundos de um ponto de registro de dados até o próximo.
2. Defina um valor usando as teclas de número no teclado.
3. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Caso contrário, pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Datalog (Registro de dados) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

17.3 Log Method (Método de registro)

O FMC2000 pode salvar os dados de registro de acordo com o intervalo de registro definido ou apenas quando ocorrer um evento de alarme. Caso a opção "Alarm" (Alarme) seja selecionada, então o registro é armazenado apenas quando há um evento de alarme. Isso pode reduzir bastante o espaço ocupado no cartão SD usado para armazenar os dados. Porém, ele não armazena nenhum outro tipo de dado em nenhum outro momento.

Para alterar o método de registro:

1. Pressione Enter. A caixa de seleção e o texto acompanhante na coluna da direita estão indicados como "Alarm" (Alarme) ou "Interval" (Intervalo).
2. Altere o tipo de registro ao pressionar Enter até o tipo de registro desejado ser visualizado.
3. Ao terminar, pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Datalog (Registro de dados) ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento.

17.4 SD Card Info (Informação do Cartão SD)

Ele exibe o status do cartão SD, caso haja um instalado. Caso haja um instalado, a caixa de seleção próxima a “OK” é marcada. Caso não haja um instalado, a caixa de seleção próxima a “No Card” (Sem cartão) é marcada. Os indicadores de status ajudam a alertar sobre problemas:

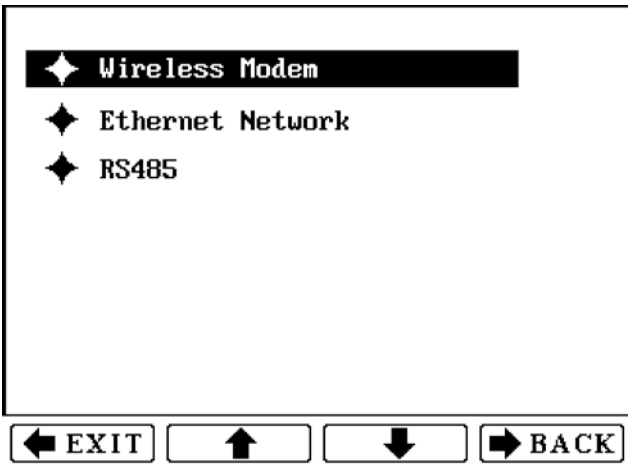
Alerta	Solução
OK	O cartão está funcionando. Nenhuma ação é necessária.
No Card (Sem cartão)	Insira um cartão SD formatado.
Locked (Bloqueado)	Remova o cartão SD e desbloqueie-o.
Atenção	Avisa quando os dados no cartão SD estão atingindo sua capacidade.
Completo	O cartão SD está cheio. Substitua-o por um vazio.
Need Format (Necessário formatar)	O cartão SD requer a formatação. Consulte as instruções na página 92.

Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Datalog (Registro de dados) ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento.

18 Menu Communications (Comunicações)

Esse menu define os parâmetros para conexão. Esse menu requer o uso de senha avançada (6 dígitos) para entrar.

- Modem sem fio
- Ethernet Network (Rede Ethernet)
- RS485



Para entrar: Pressione a tecla Enter. Digite a senha de 6 dígitos. Pressione Enter novamente.

Para sair: Pressione a tecla Back (Voltar) ou Exit (Sair).

Para passar pela lista de submenus: Pressione a tecla de seta para baixo ou para cima.

Para selecionar um submenu: Pressione Enter.

Para sair: Pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Communications (Comunicações) ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

18.1 Modem sem fio

Para acessar as configurações de Wireless Modem (Modem sem fio)

1. Digite a senha avançada de 6 dígitos.
2. Pressione Enter. O menu é exibido.
3. Role pelas opções de menu usando as setas para cima e para baixo.
4. Selecione uma opção de menu ao pressionar Enter. Caso contrário, pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Wireless Modem (Modem sem fio) sem fazer alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento.

18.1.1 Form a Network (Criar uma rede)

O FMC2000 automaticamente cria uma rede sob um único PAN ID. O rádio do controlador seleciona o canal mais limpo ao examinar os canais de rádio. Para garantir a melhor intensidade de sinal de comunicação, use esse procedimento ao configurar uma rede pela primeira vez ou caso reconfigure a rede.

1. Pressione Enter. Uma caixa com a mensagem “Confirm?” (Confirmar?) é exibida.
2. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Caso contrário, pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Wireless Modem (Modem sem fio) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

18.1.2 Radio Synch (Sincronização de rádio)

O FMC2000 envia um comando de sincronização de rádio para vincular os detectores ao controlador na mesma rede.

Quando ele está ligado, os monitores na rede são sincronizados com o FMC2000. Consequentemente, quando uma mensagem é

enviada por um monitor para o FMC2000, ele envia um reconhecimento de recebimento da mensagem para o monitor. O FMC2000 pode verificar essa sincronização uma vez ou em intervalos. A verificação única é chamada de “Synch”, enquanto as outras são chamadas por seus intervalos de tempo de 10, 20 e 30 minutos.

1. Pressione Enter. São exibidas quatro caixas de seleção:
   Synch (Sinc)
   Auto:
   10Min
   20Min
   30Min
2. Pressione a seta para baixo para passar pelas opções. A marca de verificação é exibida na caixa de seleção.
3. Assim que a seleção for feita, pressione Exit (Sair) ou Back (Voltar).

18.1.3 Radio PanID (PanID de rádio)

Define o Pan ID sem fio. O Pan ID atual é exibido.

Para alterar o Pan ID:

1. Pressione Enter. É exibida uma caixa com a mensagem “PanID(0~999)” [PanID(0~999)]: Ela solicita que um número de Pan ID seja definido.
2. Defina um número de Pan ID usando as teclas de número no teclado.
3. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Caso contrário, pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Wireless Modem (Modem sem fio) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

IMPORTANTE!

Certifique-se de que todos os monitores na rede têm o mesmo número de Pan ID para se comunicarem na rede. Caso altere o número de Pan ID no FMC2000, certifique-se de verificar os outros Pan IDs.

18.1.4 Del Binding (Excluir vínculo)

Essa opção exclui a lista de vínculo de rádio. Use essa opção quando remover os monitores da rede para impedir o FMC2000 de procurar pelos monitores removidos de operação e para permitir que haja mais espaço para adicionar novos monitores.

1. Pressione Enter. Uma caixa com a mensagem “Confirm?” (Confirmar?) é exibida.
2. Pressione Enter para realizar e salvar uma seleção. Caso contrário, pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Wireless Modem (Modem sem fio) sem salvar as alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento sem salvar as alterações.

18.1.5 Canal

Essa opção indica o canal atual em que a rede está operando.

- Os modelos de 900 MHz usam canais de 0 a 10.
- Os modelos de 2,4 GHz usam canais de 11 a 26

18.1.6 Ping Network (Realizar um teste de ping na rede)

O teste de ping envia um sinal para as unidades na rede. Quando uma unidade recebe um sinal de ping, ela emite um alarme uma vez. Ele testa a conexão de rádio entre o FMC2000 e outras unidades em sua rede.

Há duas opções de teste de ping:

- Ping NTW (Realizar um teste de ping na REDE)
- Auto Ping: (Ping automático:) 10 segundos

A opção Ping NTW (Network) (Realizar um teste de ping na REDE) envia um sinal para todas as unidades simultaneamente. A opção Auto Ping (Ping automático) envia um sinal de ping a cada 10 segundos até a função de ping ser desligada no FMC2000.

18.2 Ethernet Network (Rede Ethernet)

O FMC2000 pode ser conectado a uma rede via Ethernet. Isso requer o uso de um cabo Ethernet com um conector RJ-45 conectado na porta na placa de circuito superior. A outra extremidade pode ser conectada a um hub, roteador ou outro ponto de acesso a uma rede ou à internet. A comunicação ocorre através do protocolo de rede TCP/IP.

Para acessar as configurações de Ethernet:

1. Digite a senha avançada de 6 dígitos.
2. Pressione Enter. O menu é exibido.
3. Role pelas opções de menu usando as setas para cima e para baixo.
4. Selecione uma opção de menu ao pressionar Enter. Caso contrário, pressione Back (Voltar) para retornar ao menu Ethernet sem fazer alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento.

O Menu Ethernet inclui:

- TCPIP Enable (Ativar TCPIP)
- Protocol Select (Selecionar protocolo)
- Server IP (IP do servidor)

- Server Port (Porta do servidor)
- Client IP (IP do cliente)
- Subnet Mask (Máscara de sub-rede)
- Default Gateway (Gateway padrão)
- Re-Obtain IP (Obter IP novamente)
- Client MAC (MAC cliente)

18.2.1 TCPIP Enable (Ativar TCPIP)

Para que a conexão TCP/IP funcione, ela deve estar ativada (por padrão, ela está desativada). Pelo fato de usar o TCP/IP aumentar a sobrecarga do sistema, recomenda-se que o TCP/IP seja desativado caso não esteja sendo utilizado.

Há apenas duas opções, Enable (Ativado) e Disable (Desativado). Altere as configurações da seguinte maneira:

1. Pressione Enter.
2. Pressione Para cima ou Para baixo para selecionar Enable (Ativado) ou Disable (Desativado).
3. Pressione Enter.

18.2.2 Protocol Select (Selecionar protocolo)

Há dois protocolos diferentes disponíveis para a transmissão de dados Ethernet. As opções são RCS e Modbus.

Para alterar a configuração:

1. Pressione Enter.
2. Pressione Para cima ou Para baixo para selecionar RCS ou Modbus.
3. Pressione Enter.

18.2.3 Server IP (IP do servidor)

Insira o endereço IP do servidor do sistema com o qual o FMC2000 está se conectando, caso saiba. Verifique com seu departamento de TI para obter orientação sobre a configuração de endereços IP para seu sistema em uma rede.

Número como 172.18.12.81.

1. Pressione Enter
2. Pressione um dígito (de 1 a 9). Após cada número ser inserido, ele avança para o próximo.
3. Quando o endereço IP tiver sido inserido, pressione Enter.

18.2.4 Server Port (Porta do servidor)

Configure a porta adequada para que seu TCP/IP corresponda ao seu sistema (por exemplo, 9723). Verifique com seu departamento de TI para obter orientação sobre a configuração de porta do servidor.

Para definir a Server Port (Porta do servidor):

1. Pressione Enter.
2. Insira um número de Server Port (Porta do servidor) (certifique-se de que os números selecionados não estão bloqueados pelo firewall de sua rede).
3. Pressione Enter.

18.2.5 Client IP (IP do cliente)

O Client IP address (endereço IP do cliente) é o endereço para o qual o controlador FMC2000 envia dados. Um endereço IP é usado pelas pessoas e aplicativos da Internet para chegar a um computador específico. Os endereços IP consistem em quatro

conjuntos de números separados por pontos. Por exemplo, deve-se usar um número como 172.18.12.81.

Verifique com seu departamento de TI para obter orientação sobre a configuração do Client IP address (endereço IP do cliente) a ser usado em uma rede.

Para definir o Client IP address (endereço IP do cliente):

1. Pressione Enter
2. Pressione um dígito (de 1 a 9). Após cada número, ele avança para o próximo dígito.
3. Quando o endereço IP tiver sido inserido, pressione Enter.

18.2.6 Subnet Mask (Máscara de sub-rede)

Uma máscara de sub-rede é usada para identificar uma rede em uma rede maior. Um exemplo de uma máscara de sub-rede é um número como 255.255.255.0. Observe que pontos separam cada um dos quatro conjuntos de números.

Verifique com seu departamento de TI para obter orientação sobre a configuração de uma submáscara de rede.

Para definir a Subnet Mask (Máscara de sub-rede):

1. Pressione Enter
2. Pressione um dígito (de 1 a 9). Após cada número, ele avança para o próximo dígito.
3. Quando o endereço IP tiver sido inserido, pressione Enter.

18.2.7 Dflt Gateway (Gateway padrão)

Um default gateway (gateway padrão) é um nó (um roteador) em uma rede de computadores que atua como um ponto de

acesso para outra rede. Cada Default Gateway (Gateway padrão) é definido por um número como 172.18.12.81. Observe os pontos entre os quatro conjuntos de números.

Verifique com seu departamento de TI para obter orientação sobre a configuração de um Default Gateway (Gateway padrão).

Para definir seu Default Gateway (Gateway padrão):

1. Pressione Enter
2. Pressione um dígito (de 1 a 9). Após cada número, ele avança para o próximo dígito.
3. Quando o endereço IP tiver sido inserido, pressione Enter.

18.2.8 Re-Obtain IP (Obter IP novamente)

Essa opção define um endereço IP para o controlador automaticamente através do DHCP (dynamic host configuration protocol).

Verifique com seu departamento de TI antes de obter um endereço IP novamente caso seu sistema esteja operando em um sistema maior.

Para obter o endereço IP novamente:

1. Pressione Enter.
2. Quando o diálogo “Confirm?” (Confirmar?) for exibido, pressione Enter para confirmar. Caso contrário, para deixar inalterado, pressione Back (Voltar).

18.2.9 Client MAC (MAC cliente)

Um endereço MAC (Media Access Control) é um endereço usado para representar dispositivos de hardware em uma rede

Ethernet. Cada endereço MAC é único. Um exemplo de endereço MAC é 00-13-20-80-15-80.

Observação: Não é possível alterar o endereço MAC cliente do FMC2000.

18.3 RS485

Essa configuração define a porta RS485 para que os dados possam ser transferidos com a taxa correta, no formato desejado e com a identificação adequada.

Entrar nesse menu requer o uso de senha avançada de 6 dígitos.

1. Digite a senha avançada de 6 dígitos.
2. Pressione Enter. O menu é exibido, mostrando as configurações selecionáveis para RS-485:

    - Baud Rate (Taxa de transmissão)
    - Client ID (ID do cliente)
    - MB Type (Tipo de MB)

3. Role pelas opções de menu usando as setas para cima e para baixo.
4. Selecione uma opção de menu ao pressionar Enter. Caso contrário, pressione Back (Voltar) para retornar ao menu RS-485 sem fazer alterações ou pressione Exit (Sair) para retornar à tela de monitoramento.

18.3.1 Baud Rate (Taxa de transmissão)

A opção Baud Rate (Taxa de transmissão) refere-se à taxa de transmissão em que os dados fluem entre os computadores. A taxa de transmissão é, em termos gerais, equivalente ao número de bits por segundo (bps). Para a transmissão de dados

adequada, a taxa de transmissão deve ser igual nas extremidades de envio e recebimento de uma conexão.

As opções para o FMC2000 são as taxas de transmissão de 4.800, 9.600 e 19.200. O valor padrão é 19.200.

Observação: Sempre compare as taxas de transmissão nas extremidades de envio e recebimento. Caso sejam as mesmas, mas os dados sejam perdidos, tente uma configuração inferior. Verifique com seu departamento de TI para obter orientação sobre a configuração das taxas de transmissão.

Para definir a Baud Rate (Taxa de transmissão):

1. Pressione Enter
2. Use as setas Para cima e Para baixo para selecionar uma taxa de transmissão.
3. Pressione Enter.

18.3.2 Client ID (ID do cliente)

Ao configurar as conexões RS-485 de acordo com o protocolo Modbus, é necessário um Client ID (ID do cliente) exclusivo.

Para definir o Client ID (ID do cliente):

1. Pressione Enter.
2. Insira um número entre 1 e 246.
3. Pressione Enter.

18.3.3 MB Type (Tipo de MB)

MB Type (Tipo de MB) é a forma reduzida de “Modbus Type” (Tipo de Modbus). Há duas variantes para as conexões seriais de Modbus, RTU e ASCII. Cada um deles representa dados numéricos usando detalhes de protocolo um pouco diferentes. O Modbus RTU é uma representação de dados binária e

compacta. O Modbus ASCII é legível e mais detalhado.
O formato RTU segue os comandos/dados com uma checksum de verificação de redundância cíclica (CRC), enquanto o formato ASCII usa uma checksum de verificação de redundância longitudinal. Importante: Os nós configurados para a variante RTU não se comunicam com os nós configurados para o ASCII e vice-versa.

1. Use as setas para cima e para baixo para selecionar RTU ou ASCII.
2. Pressione Enter.

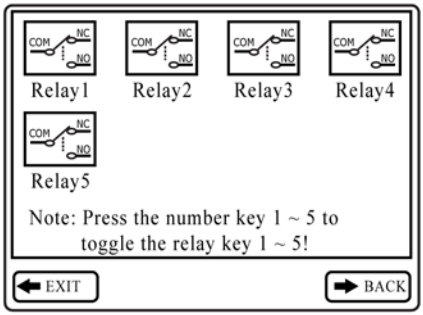
19 Menu Diagnostic (Diagnóstico)

O menu Diagnostic (Diagnóstico) consiste em uma tela de operação de Relay Diagnostic (Diagnóstico de relé) em que é possível testar os relés no FMC2000.

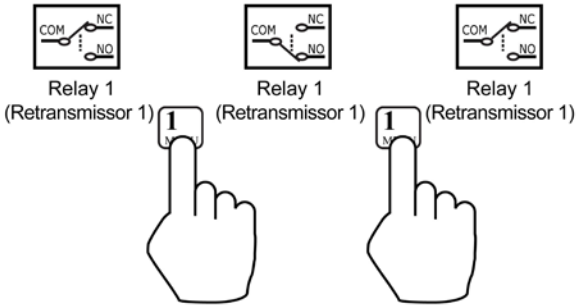
19.1 Relay Output Diagnostic (Diagnóstico de saída do relé)

Para acessar os testes do relé:

1. Pressione Enter.
2. Digite a senha avançada de 6 dígitos.
3. Pressione Enter. A tela de teste do relé é exibida mostrando os quatro relés (Nomeados como Relay 1 [Relé 1] até Relay 4 [Relé 4]):



Pressione 1, 2, 3, 4 ou 5 no teclado para alternar o estado do relé correspondente de fechado para aberto e vice-versa. Observe que o desenho esquemático do relé é alterado de “NC” para “NO” e vice-versa a cada vez que a tecla é pressionada.



Além disso, é possível ouvir o relé emitir um clique, que indica que ele está mudando de estado.

4. Saia e retorne à tela de leitura principal ao pressionar Exit (Sair) ou volte para a tela anterior ao pressionar Back (Voltar).

20 Transferência de dados do cCartão SD

Os dados armazenados no cartão SD (número de peça 550-0300-000) no FMC2000 estão no formato de texto ASCII padrão, fazendo com que seja fácil importar na maioria dos programas de processamento de texto e planilhas. Além disso, eles estão no formato CSV (valor separado por vírgula) para que possam ser facilmente adicionados em planilhas existentes (como o Microsoft Excel®) ou em colunas em programas de processamento de texto.

Alguns computadores e discos rígidos externos têm portas que aceitam os cartões SD diretamente. Para os computadores que não têm uma porta SD, os conversores de baixo custo projetados para aceitar um cartão SD e serem conectados à porta USB estão amplamente disponíveis (em lojas de eletrônicos, câmeras, etc.).

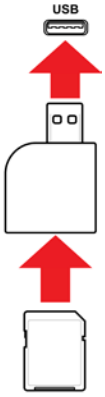
Siga esse procedimento para remover o cartão SD do FMC2000 e conectá-lo a um computador para a transferência de dados:

1. Desligue o FMC2000 ou coloque-o em Standby Mode (Modo de espera).
2. Remova o Cartão SD ao pressioná-lo e permitir que ele seja ejetado.

AVISO!

Não remova o cartão SD durante a operação. Os dados podem ser perdidos ou corrompidos.

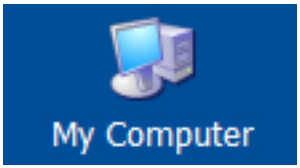
Coloque o Cartão SD no adaptador.



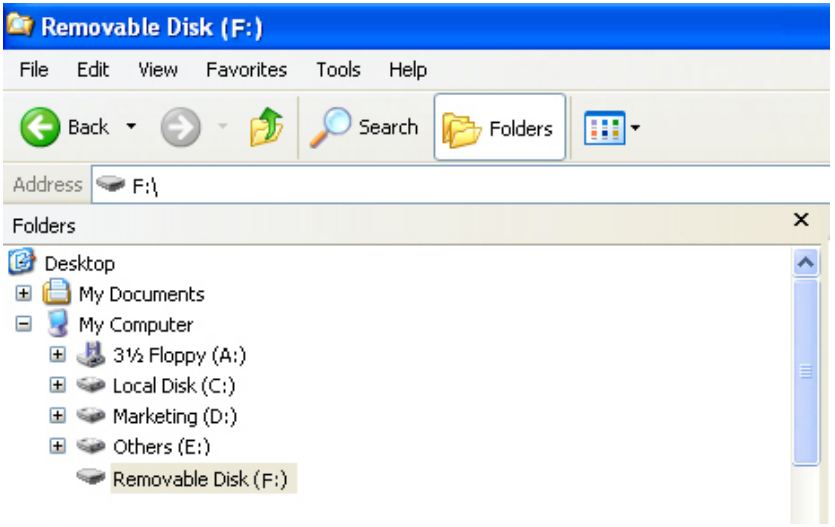
Coloque o Cartão SD no adaptador e conecte-o à porta USB de um computador.

Uma vez que o cartão SD estiver no adaptador e conectado ao computador, ele deverá ser exibido como uma unidade ou um dispositivo externo.

1. Clique duas vezes no ícone Meu computador na área de trabalho.



Quando ele abrir, deve ser exibida uma lista de unidades, incluindo o C:, em que a maioria dos programas fica, e o dispositivo externo contendo o cartão SD.



2. Clique duas vezes no nome do dispositivo para abrir seu diretório. Agora é visualizada uma pasta contendo um arquivo criado pelo FMC2000.
3. Crie uma pasta em seu computador.
4. Use o mouse para arrastar o arquivo para essa pasta.

21 Após transferir os dados do cartão SD

Uma vez que tiver transferido os arquivos do cartão SD para o computador, será possível abri-los em um programa de planilhas (como o Microsoft Excel) ou em um programa de processamento de texto (como o Microsoft Word). Eles devem ser abertos o quanto antes para garantir que todos os dados foram transferidos de forma adequada e não foram corrompidos.

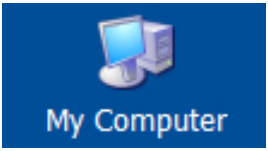
Observação: Não use o cartão SD para outras funções (como armazenamento de imagens de uma câmera digital) e não modifique o registro e salve-o novamente no cartão SD. Além disso, caso esteja usando vários controladores FMC2000, o cartão SD deve ser dedicado a apenas um FMC2000.

É possível recolocar o cartão SD no FMC2000 e retomar a coleta de dados. Os novos arquivos não sobrescreverão os antigos.

Se o cartão SD estiver cheio ou caso deseje conservá-lo como um arquivo físico para referência futura ou backup, será possível substituí-lo por qualquer cartão SD. Normalmente, 1 GB é um bom tamanho mínimo. O FMC2000 pode aceitar cartões SD com capacidades de até 2 GB (fornecendo armazenamento para até 3 anos com 24 monitores). Ao manter um cartão SD para armazenamento em longo prazo, é recomendado bloquear o cartão (mover a aba no lado esquerdo para a posição “bloqueado”). Isso garante que, caso ele seja colocado em um computador ou no FMC2000, não será possível gravar dados nele.

Outra opção é apagar os dados do cartão SD. Para apagar os dados, siga essas etapas:

1. Certifique-se de que a aba de bloqueio do cartão SD está na posição “desbloqueado”.
2. Insira-o no computador ou adaptador (e conecte-o no computador).
3. Uma vez que o cartão SD estiver no adaptador e conectado ao computador, ele deverá ser exibido como uma unidade ou dispositivo externo.
4. Clique duas vezes no ícone Meu computador na área de trabalho.



5. Quando ele abrir, deve ser exibida uma lista de unidades, incluindo o C:, e o cartão SD (exibido como um dispositivo).
6. Clique duas vezes no nome do dispositivo para abrir seu diretório. Será exibida uma lista contendo os arquivos.
7. Selecione e arraste todos os arquivos para a lixeira. De maneira alternativa, é possível selecionar os arquivos, clicar com o botão direito do mouse e selecionar Delete (Excluir).

22 Manutenção

Os principais itens de manutenção do FMC2000 são:

- Bateria
- Cartão SD

Observação: A manutenção deve ser realizada apenas pelo pessoal qualificado.

Observação: A placa de circuitos impressos do instrumento fica conectada à bateria mesmo se a energia estiver desligada. Portanto, é muito importante desconectar a bateria antes de realizar a manutenção ou substituir quaisquer componentes dentro do instrumento. Se a bateria não for desconectada antes da manutenção da unidade, a placa de circuitos impressos ou a bateria podem sofrer danos graves.

22.1 Carregamento e substituição da bateria

Uma bateria completamente carregada alimenta o FMC2000 por até 15 horas continuamente. Se a bateria estiver completamente descarregada, o tempo de carga será menos de 8 horas. Se a bateria de chumboácido de 12 volts for antiga e não mantiver a carga, substitua-a por uma nova, número de peça 500-0132-000. Certifique-se de observar a orientação de polaridade “+” e “-” ao conectar a bateria.

22.2 Substituição do cartão SD

Siga as instruções na página 14 para substituir um cartão SD.

22.3 Observações importantes de manutenção

Caso o instrumento precise de reparo, entre em contato com:
O distribuidor da RAE Systems onde o monitor foi adquirido; ele devolverá o instrumento em seu nome.

ou

O Departamento de Assistência Técnica da RAE Systems.
Antes de devolver o instrumento para manutenção ou reparo, obtenha um número de autorização do material devolvido (RMA) para realizar o acompanhamento adequado do seu equipamento. Esse número precisa estar presente em todos os documentos, assim como na parte externa da caixa utilizada para devolver o instrumento para manutenção ou atualização. Os pacotes sem os números de RMA serão recusados na fábrica.

23 Solução de problemas

Problema	Possíveis razões e soluções	
A bateria reserva não pode alimentar o FMC2000 após a alimentação CA principal ser desconectada	**Razões:**	A chave do hardware da bateria está desligada. pilha descarregada. Pilha com defeito.
	Soluções:	Desligue o FMC2000 e ligue-o novamente usando sua chave de alimentação. Certifique-se de que a alimentação principal está conectada e ligada. Carregue ou troque a pilha.
Senha perdida	**Soluções:**	Ligue para a assistência técnica no número +1 408-752-0723, ou ligação gratuita no número +1 888-723-4800
Campainha Não funciona	**Razões:**	Campainha ruim.
	Soluções:	Verifique se a campainha não está desligada. Ligue para a assistência técnica autorizada.

O FMC2000 não pode receber e exibir o(s) monitor(es)	**Razões:**	Os PAN IDs não correspondem. O FMC2000 está muito longe do(s) monitor(es).
	Soluções:	Verificar os PAN IDs. O controlador deve ficar mais perto do(s) monitor(es). Pressione [Y/+] no MeshGuard.
Relé(s) não está(ão) funcionando	**Razões:**	A fiação até o relé pode estar incorreta. As configurações do relé podem estar incorretas. O relé pode estar danificado ou com defeito.
	Soluções:	Verifique a fiação, incluindo o alarme ou outro equipamento conectado. Verifique as Configurações do relé. Use o verificador de continuidade ou voltímetro para verificar o relé (utilize o procedimento descrito no Anexo B).

24 Suporte técnico

Para entrar em contato com a equipe de assistência técnica da RAE Systems:

De segunda a sexta-feira, das 7 às 17 horas, horário do Pacífico (EUA)
Telefone (ligação gratuita): +1 888-723-4800
Telefone: +1 408-952-8461
E-mail: tech@raesystems.com

Suporte emergencial após expediente está disponível:

+1 408-952-8200, selecione a opção 8

25 Contatos da RAE Systems

RAE Systems
Sede mundial
3775 N. First St.
San Jose, CA 95134-1708 EUA
Telefone: +1.408.952.8200
Fax: +1.408.952.8480

E-mail: customerserv@raesystems.com
Website: www.raesystems.com

Suporte técnico RAE Systems
De segunda a sexta-feira, das 7 às 17 horas, horário do Pacífico (EUA)
Telefone: +1.408.952.8461
E-mail: tech@raesystems.com

Suporte emergencial após expediente está disponível +1.408.952.8200, selecionar a opção 8

RAE Systems Europa ApS
Kirstinehøj 23 A
DK-2770 Kastrup
Dinamarca
Telefone: +45 86 52 51 55
Fax: +45 86 52 51 77
orders@raeeurope.com
sales@raeeurope.com
service@raesystems.com
Web: www.raesystems.eu

RAE Systems UK Ltd
D5 Culham Innovation Centre
Culham Science Centre
Abingdon, Oxon OX14 3DB
Reino Unido
Telefone: +44 1865408368
Fax: +44 1235531119
Celular: +44 7841362693
Email: raeuk@raeeurope.com

RAE Systems France
336, rue de la fée des eaux
69390 Vernaison
França
Telefone: +33 4 78 46 16 65
Fax: +33 4 78 46 25 98
Email: info-france@raeeurope.com
Web: www.raesystems.fr

RAE BeNeLux BV
Hoofdweg 34C
2908 LC Capelle a/d IJssel
The Netherlands
Telefone: +31 10 4426149
Fax: +31 10 4426148
Email: info@rae.nl
Web: www.rae.nl

RAE Systems Spain, s.l.
Av. Remolar, 31
08820 El Prat de Llobregat
Espanha
Telefone: +34 933 788 352
Fax: +34 933 788 353
Celular: +34 687 491 106
E-mail: spainsales@raesystems.com
Web: www.raespain.com

RAE Systems Oriente Médio
LOB 7, Ground Floor, Office 19
Jebel Ali Free Zone
Dubai, Emirados Árabes Unidos
Telefone: +971.4.887.5562
Fax: +971.4.887.5563

RAE Systems (Hong Kong) Ltd.
Units 1516-18, 15/F, Delta House, 3 On Yiu Street
Shatin, NT, Hong Kong
Telefone: +852.9.133.6225
Fax: +852.2.669.0803
Email: hksales@raesystems.com

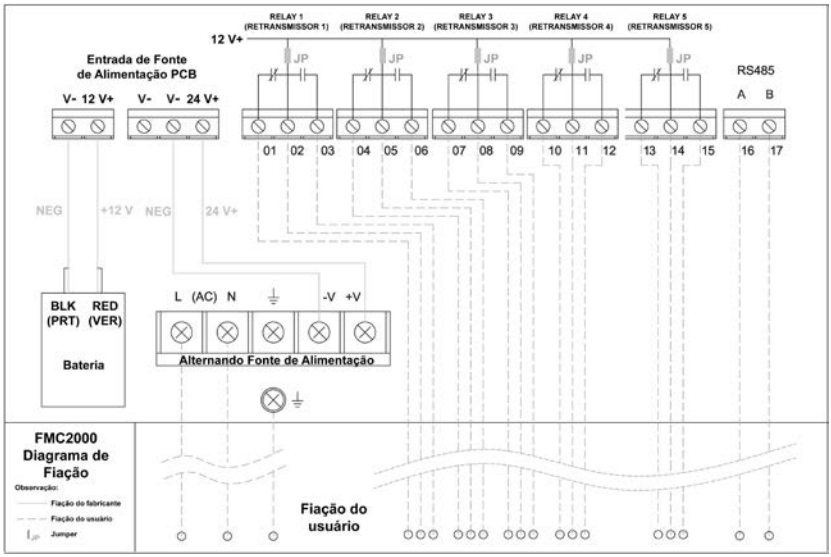
RAE Systems Japan
1-20-19-608 Higashinakajima Higashiyodogawa-ku
Osaka 533-0033, Japão
Telefone: +81.6.6325.7660
Fax: +81.6.6325.7662
Email: jpsales@raesystems.com

RAE Systems Korea
101-1301, Bucheon TechnoPark III, SamJungDong 36-1,
Oh Jung-Gu, Bucheon-Si, Gyeong Gi-Do
Korea 421-741
Telefone: +82.32.624.0460
Fax: +82.32.624.0463
Email: krsales@raesystems.com

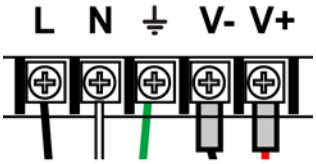
26 Anexo A: Cabeamento do FMC2000

Siga as regulamentações locais ao cabear o FMC2000 para a alimentação CA.

26.1 Cabeamento CC



26.2 Cabeamento CA

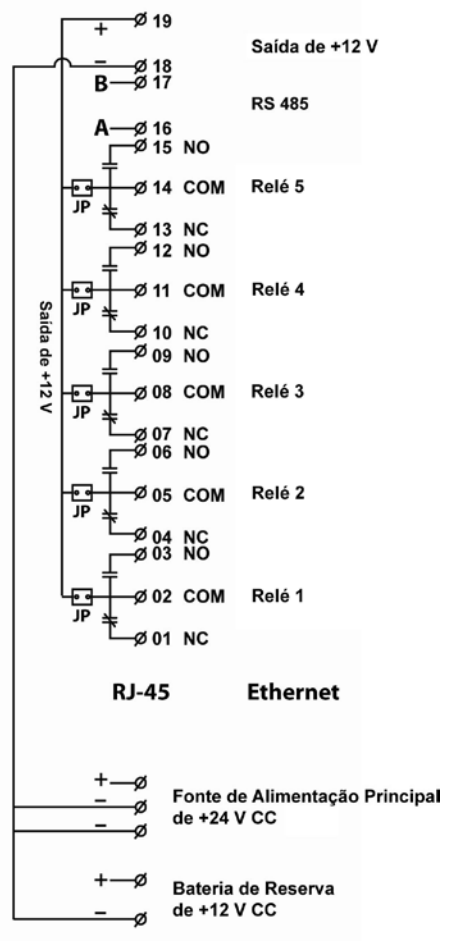


27 Anexo B: Cabeamento do FMC2000 para alarmes externos

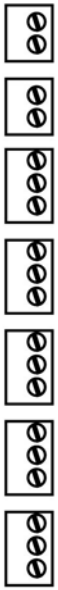
Os cinco relés são cabeados para a operação em NO (normalmente aberto) e NC (normalmente fechado).

27.1 Blocos de Cabeamento no FMC2000

(O esquemático abaixo está incluído no FMC2000.)



Explicação dos blocos de cabeamento:



19 + Saída de +12 V
18 –

A saída de 12 V fornece 12 VCC a 2A

17 B RS 485
16 A

Saída de dados do RS-485

15 NO
14 COM Retransmissor 5
13 NC

12 NO
11 COM Retransmissor 4
10 NC

Os relés 2, 3, 4 e 5 são para o High Alarm (Alarme alto)

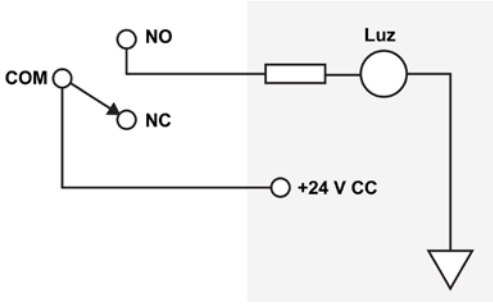
9 NO
8 COM Retransmissor 3
7 NC

6 NO
5 COM Retransmissor 2
4 NC

3 NO
2 COM Retransmissor 1
1 NC

O relé 1 é para o Low Alarm (Alarme baixo)

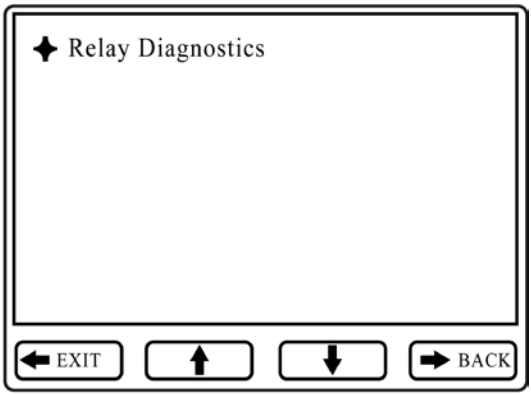
27.2 Desenho elétrico do relé



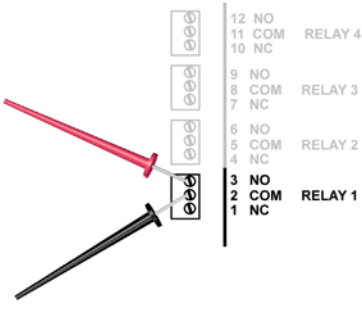
27.3 Verificação da continuidade do relé

Cada relé possui um terminal comum e um terminal normalmente aberto (NO) e normalmente fechado (NC). Use um verificador de continuidade ou um voltímetro (configurado para medir a resistência) para verificar a atividade do retransmissor.

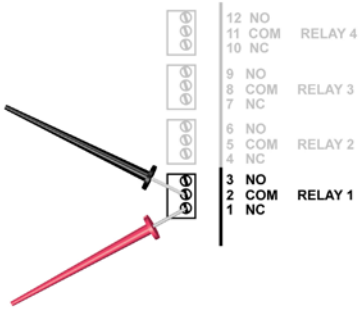
1. Entre no menu Relay Diagnostic (Diagnóstico de retransmissor). Pressione Enter, seguido pela senha (o padrão é 123456).



2. Toque as sondas de um verificador de continuidade ou voltímetro aos terminais NO e COM no retransmissor do bloco de retransmissores dentro do FMC2000.

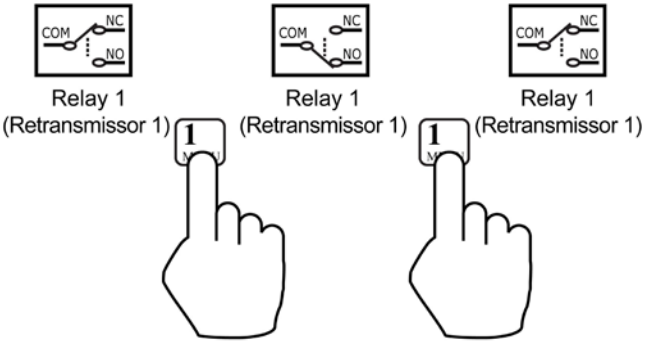


Teste de continuidade de uma parte normalmente aberta do relé.



Teste de continuidade de uma parte normalmente fechada do relé.

3. No menu Relay Diagnostic (Diagnóstico do relé), alterne o relé ao pressionar a tecla correspondente no teclado (1, 2, 3, 4, 5).

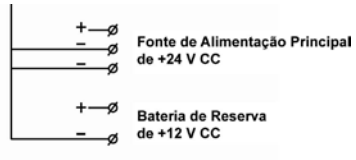


4. Toque as sondas nos terminais NC e COM no bloco de retransmissores.
5. Novamente, alterne o retransmissor ao pressionar a tecla correspondente no teclado.

Cada vez que a tecla é pressionada, o verificador de continuidade ou o voltímetro deve mostrar que o retransmissor mudou de aberto para fechado (ou vice-versa). Caso esta alteração não ocorra, indicará que o retransmissor está danificado e deverá ser substituído. Entre em contato com o Suporte ao cliente RAE Systems.

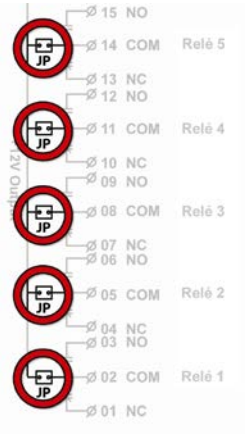
27.3.1 Conexões da fonte de alimentação

Embora as conexões sejam mostradas no diagrama e haja pontos de conexão, a fonte de alimentação deve ser usada apenas para carregar a bateria reserva e alimentar o FMC2000.



27.3.2 Operação do contato seco

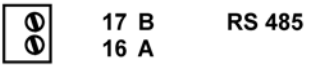
Os cinco relés são pré-configurados como contatos energizados, com 12 VCC. Qualquer um ou todos os relés podem ter a alimentação removida para a operação de “contato seco”. Para a operação de contato seco, remova os jumpers (indicados como “JP”) localizados adjacentes a cada bloco de conexão. Para remover um jumper, puxe-o para cima em linha reta.



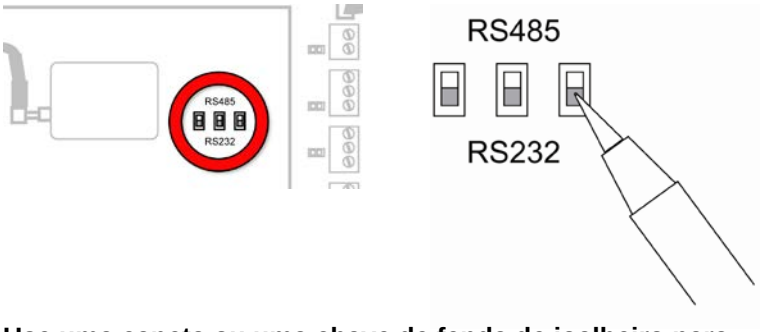
28 Anexo C: Conexão do RS485 (Modbus)

Siga os procedimentos Modbus padrão ao conectar o FMC2000 via RS-485. Os cabos devem ser conectados aos pontos 16 e 17.

Observação: A configuração deve ser feita nos menus do FMC2000 para a operação adequada.



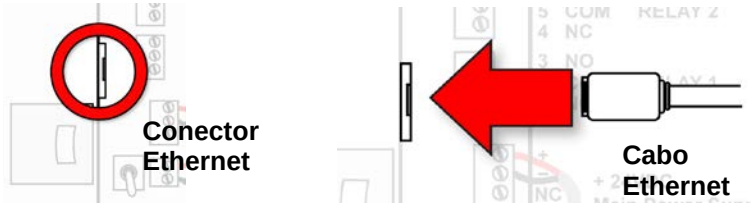
Além disso, na placa principal do PC, as chaves S2, S4 e S5 devem ser configuradas para RS485. (Essas três chaves estão localizadas próximas ao módulo de comunicações sem fio.)



Use uma caneta ou uma chave de fenda de joalheiro para empurrar as alavancas da chave para a posição “RS485”.

29 Anexo D: Conexão Ethernet

Conectar o FMC2000 a uma rede via Ethernet requer a conexão de um cabo compatível com Ethernet (normalmente, um conector RJ-45 no cabo Cat-5) na porta Ethernet da placa superior do PC e, então, a configuração do endereço IP, tipo de dados, etc. Para isso, pode ser necessário consultar o suporte de Tecnologia da Informação, dependendo do tipo de rede à qual está se conectando.



30 Anexo E: Conexão a uma barra de alarme/luz

O FMC2000 possui um conector de vários pinos, que foi projetado para a conexão com a Barra de alarme/luz FA-200 da RAE Systems, na parte inferior. Os cabos internos do conector são pré-cabeados para os pontos de conexão NO (Normalmente aberto) nos cinco blocos de cabeamento do relé.

Observação: O Pino F se conecta ao terra. Os Pinos B, C, D e E transmitem a alimentação de 12 V a 2A quando ocorre um alarme.

Layout dos pinos do conector

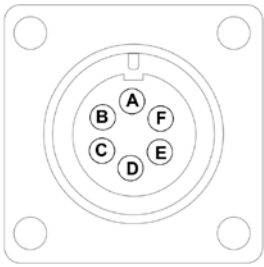


Diagrama do conector externo

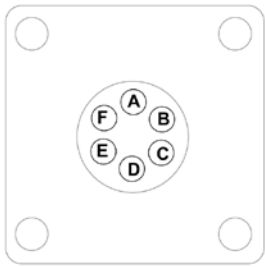


Diagrama do conector interno

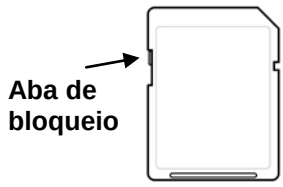
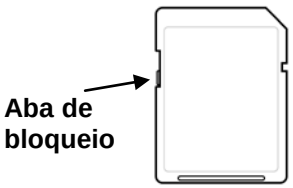
Pino A: Sem conexão
Pino B: Relé 1
Pino C: Relé 2
Pino D: Relé 3
Pino E: Relé 4
Pino F: Terra

Observação: Caso não haja um dispositivo externo conectado, mantenha a tampa contra poeira no conector para proteger os pinos.

31 Anexo F: Formatação de um cartão SD para FAT32

Normalmente, os cartões SD são fornecidos pré-formatados pelo fabricante, mas para que o cartão SD opere adequadamente no FMC2000, ele deve ser formatado para FAT32, um sistema de alocação de arquivo de 32 bits. Se o cartão estiver formatado para FAT, FAT 16 ou não estiver formatado, é necessário formatá-lo para FAT32.

Antes de usar um cartão SD ou de verificar se ele precisa ser formatado, certifique-se de que sua aba de bloqueio está na posição “desbloqueado”.

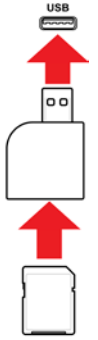
	
Cartão SD desbloqueado	Cartão SD bloqueado

31.1 Formatação de um cartão SD

AVISO!

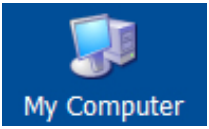
Formatar um cartão SD apaga todo o conteúdo do cartão. Uma vez que o cartão SD for formatado, todo o conteúdo que havia nele não pode ser recuperado. Sempre faça um backup dos dados de um cartão SD antes de reformatá-lo.

1. Certifique-se de que o cartão SD não está bloqueado.
2. Coloque o cartão SD no adaptador e conecte-o à porta USB do computador (alguns computadores possuem um slot de cartão e não precisam de um adaptador).

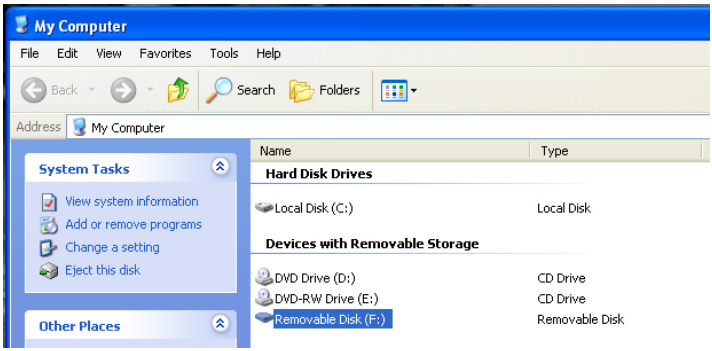


Coloque o Cartão SD no adaptador e conecte-o à porta USB de um computador.

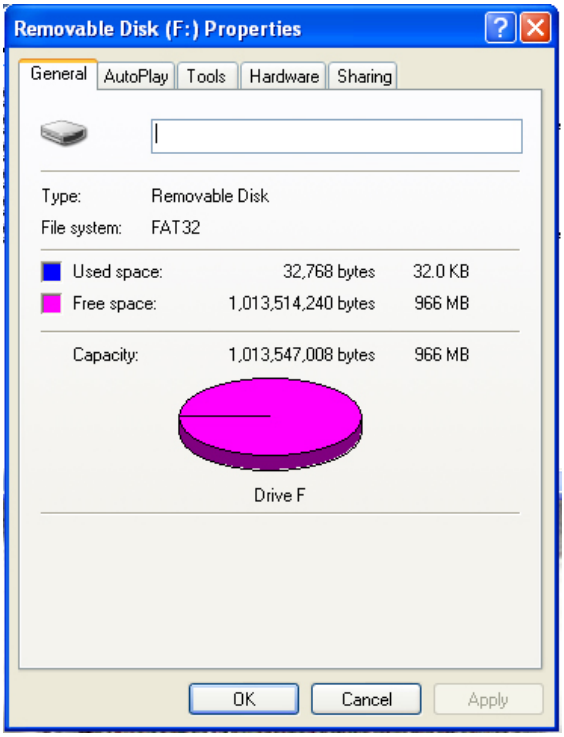
3. Clique duas vezes no ícone “Meu computador” na área de trabalho do computador.



A lista de Dispositivos com Armazenamento Removível deve incluir o cartão SD com o título de “Disco Removível”.



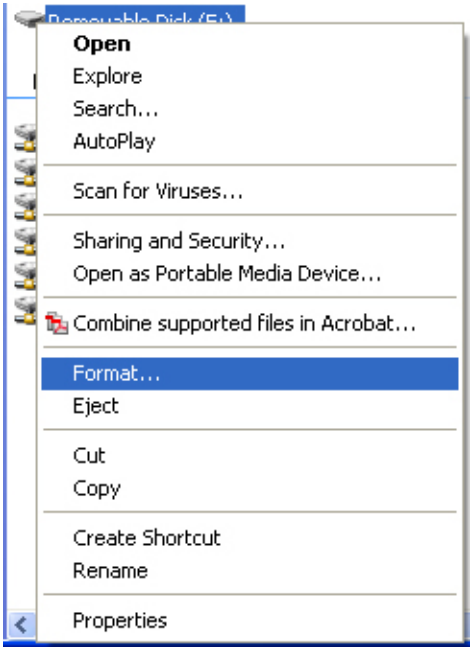
4. Clique com o botão direito de mouse no item Disco removível para obter detalhes sobre ele:



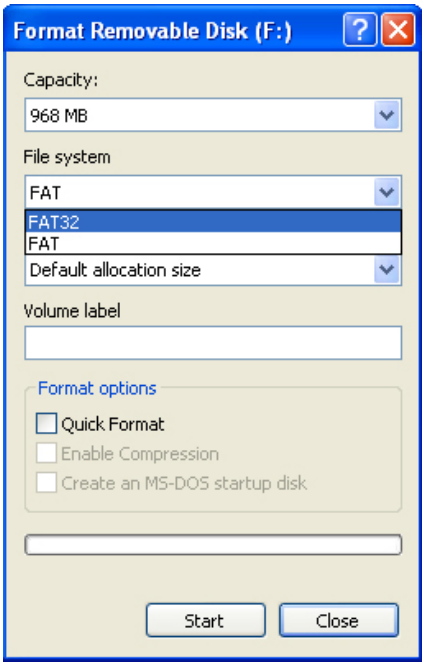
Se o sistema de arquivo disser “FAT 32”, então é possível clicar em OK e usar (ou continuar a usar) o disco. Se o disco estiver formatado para outro sistema de arquivo (FAT ou FAT 16, por exemplo), deve-se formatá-lo novamente para FAT 32.

Observação: Se o disco estiver formatado para FAT 32 e você simplesmente desejar reformatar o disco, siga as etapas descritas abaixo, como se fosse um novo disco ou um formatado para outro sistema de arquivo.

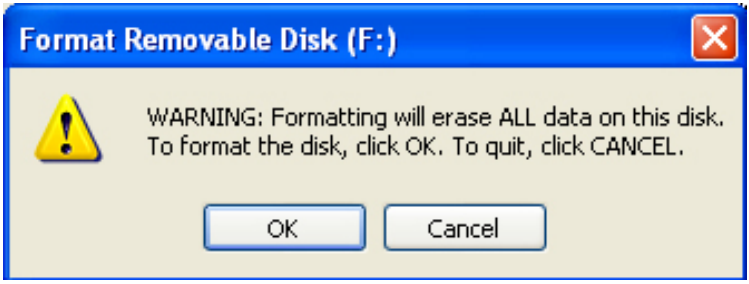
5. Clique em OK para fechar a caixa de diálogo.
6. Clique com o botão direito do mouse em “Formatar...”



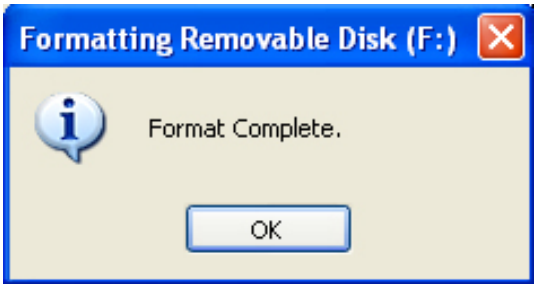
7. Em “Sistema de arquivos”, selecione “FAT 32”.



8. Clique em “Iniciar”. (Marcar a opção “Formatação rápida” não causa alterações, portanto, deixe-a desmarcada.)
9. Uma janela pop-up avisa que todo o conteúdo no disco será apagado durante a formatação. Caso não deseje prosseguir com a operação de formatação, clique em “Cancelar”. Caso contrário, clique em “OK”.


Format Removable Disk (F:)
WARNING: Formatting will erase ALL data on this disk.
To format the disk, click OK. To quit, click CANCEL.
OK
Cancel

A formatação deve levar menos de um minuto. Quando a operação estiver concluída, essa mensagem é exibida:



10. Clique em “OK”. Agora, o cartão SD pode ser usado no FMC2000. Remova-o e coloque-o no FMC2000.

RAE Systems by Honeywell
Sede mundial
3775 N. First St.
San Jose, CA 95134-1708 EUA
Telefone: +1.408.952.8200
Fax: +1.408.952.8480

E-mail: customerserv@raesystems.com
Site: www.raesystems.com

Rev. C
Dezembro de 2010
N/P F01-4001-000